

# डार्विन की कहानी

टी. एस. ली

उत्सुकता और जूनून से भरी ज़िंदगी

# डार्विन की कहानी

टी. एस. ली



विषयवस्तु





# चार्ल्स डार्विन



चार्ल्स डार्विन, जिन्होंने "प्राकृतिक चयन के माध्यम से प्रजातियों की उत्पत्ति" के अपने सिद्धांत के प्रकाशन से दुनिया को चौंका दिया, का जन्म इंग्लैंड के श्रुबरी में हुआ था. वह चार बेटों में दूसरे नंबर के थे और उनकी दो बहनें थीं. यद्यपि उन्होंने चिकित्सा का अध्ययन करने के लिए एडिनबर्ग विश्वविद्यालय में प्रवेश लिया, उन्होंने पाया कि उन्हें डॉक्टरी पसंद नहीं थी और वो उन्होंने दो वर्ष के बाद ही छोड़ दी. अपने पिता के आग्रह पर उन्होंने कैम्ब्रिज विश्वविद्यालय में प्रवेश लिया और धर्मशास्त्र में पढ़ाई की. लेकिन डार्विन, को बचपन से ही पौधों और जानवरों में रुचि थी. धर्मशास्त्र का अध्ययन करने की तुलना में उन्हें कैम्ब्रिज में कीड़ों को इकट्ठा करने और प्रकृति की खोज में अधिक आनंद आता था. वनस्पतिशास्त्री प्रोफेसर हेंसलो का डार्विन पर ध्यान गया और उन्होंने डार्विन को अंग्रेजी रॉयल नेवी सर्वेक्षण जहाज "बीगल" पर एक प्रकृतिवादी के रूप में जाने की सिफारिश की.

डार्विन ने दक्षिण अमेरिका और कई दक्षिण प्रशांत द्वीपों की अच्छी तरह से खोजबीन की और उन्होंने गैलापागोस द्वीप समूह पर अपने विकासवाद के सिद्धांत के लिए एक सुराग खोजा. गैलापागोस द्वीप समूह में 16 द्वीप और कई चट्टानें शामिल हैं. डार्विन ने पाया कि प्रत्येक द्वीप का एक अलग वातावरण था और विभिन्न द्वीपों पर रहने वाले जानवरों की एक-ही प्रजाति थोड़ी भिन्न किस्मों की थी.

1839 में यात्रा से लौटने के बाद, डार्विन ने अपनी यात्रा के दौरान एकत्र किए गए सभी अवलोकन संबंधी अभिलेखों को व्यवस्थित किया और उन्हें *द वॉयज ऑफ द बीगल* के रूप में प्रकाशित किया.

1842 में, डार्विन बीमार हो गए और केंट में लंदन के बाहरी इलाके में स्थित डाउन हाउस में चले गए. वहां डार्विन ने अपने विकासवाद के सिद्धांत से संबंधित सामग्री का आयोजन किया और लिखना शुरू किया. फिर 1859 में, *"द ओरिजिन ऑफ स्पीशीज़"* अंततः प्रकाशित हुई. 1860 तक, पुस्तक ने विकासवाद के सिद्धांत से संबंधित विवाद को जन्म दिया था. हक्सले और हूक जैसे विद्वानों ने डार्विन की स्थिति का जमकर समर्थन किया और अपने विरोधियों के साथ विवाद किया.

इसके परिणामस्वरूप *"द ओरिजिन ऑफ स्पीशीज़"* को दुनिया भर में प्रकाशित किया गया और डार्विन के दृष्टिकोण को मान्यता मिली. डार्विन ने 70 वर्ष की आयु में भी शोध और लेखन जारी रखा, लेकिन आखिरकार 1882 में बीमारी के कारण घर पर उनका निधन हो गया.

डार्विन का विकासवाद का सिद्धांत क्रांतिकारी था, जिसने मानव जाति के विश्वदृष्टि को प्रभावित किया.

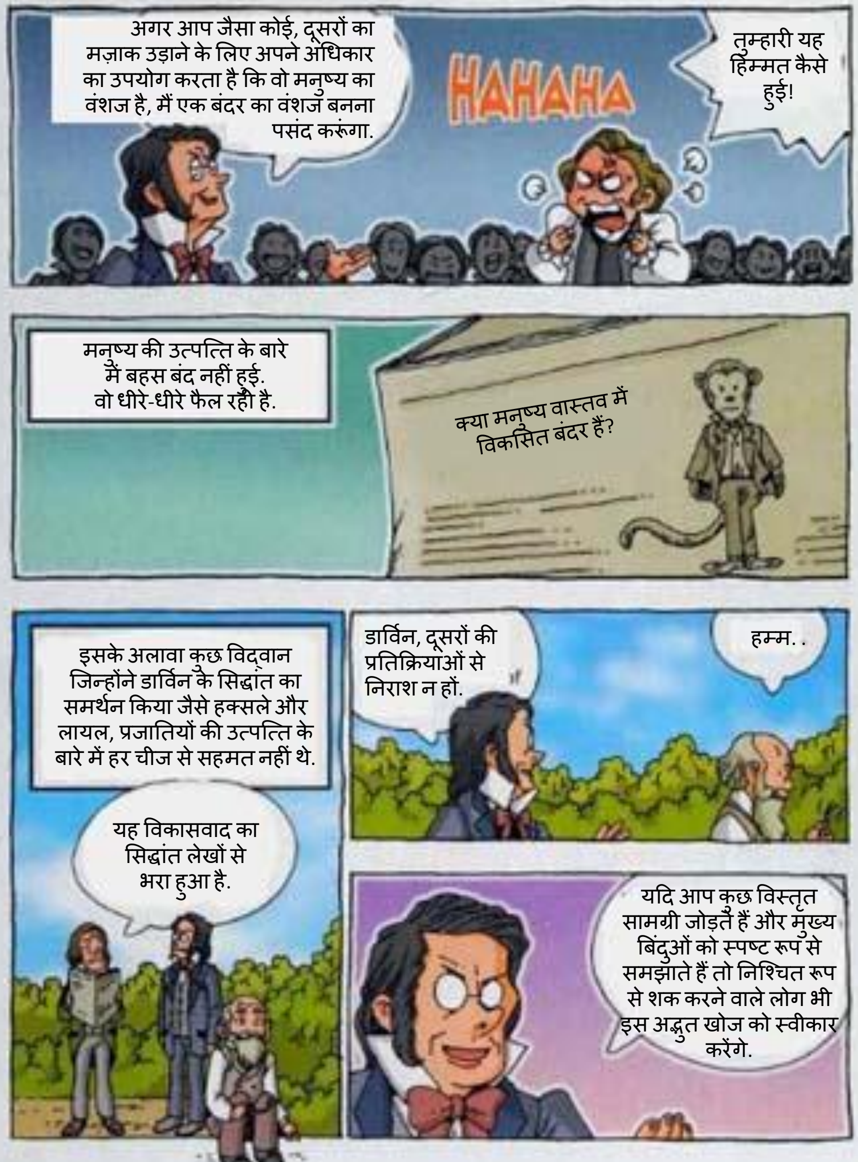

24 नवंबर, 1859 एक बहुत ही महत्वपूर्ण दिन था
यह वो दिन था जब अंग्रेजी जीवविज्ञानी चार्ल्स रॉबर्ट डार्विन ने प्रजातियों की उत्पत्ति के जीवन भर के अपने परिणाम प्रकाशित किए थे.
प्रजातियों की उत्पत्ति बताती है कि पृथ्वी पर सभी जीवित चीजें प्राकृतिक चयन के आधार पर लंबे समय तक परिवर्तन की प्रक्रिया से बनने वाली नई प्रजातियों का परिणाम हैं.
पुस्तक के प्रकाशित होते ही उसने बहुत ध्यान आकर्षित किया, लेकिन इसने धार्मिक और विज्ञान के हलकों के बीच भारी उथल-पुथल भी पैदा की.
जीवन की उत्पत्ति एक लंबे काल में विकसित हुई है? यह बकवास है!
सम्पूर्ण जीवन भगवान द्वारा बनाया गया था!

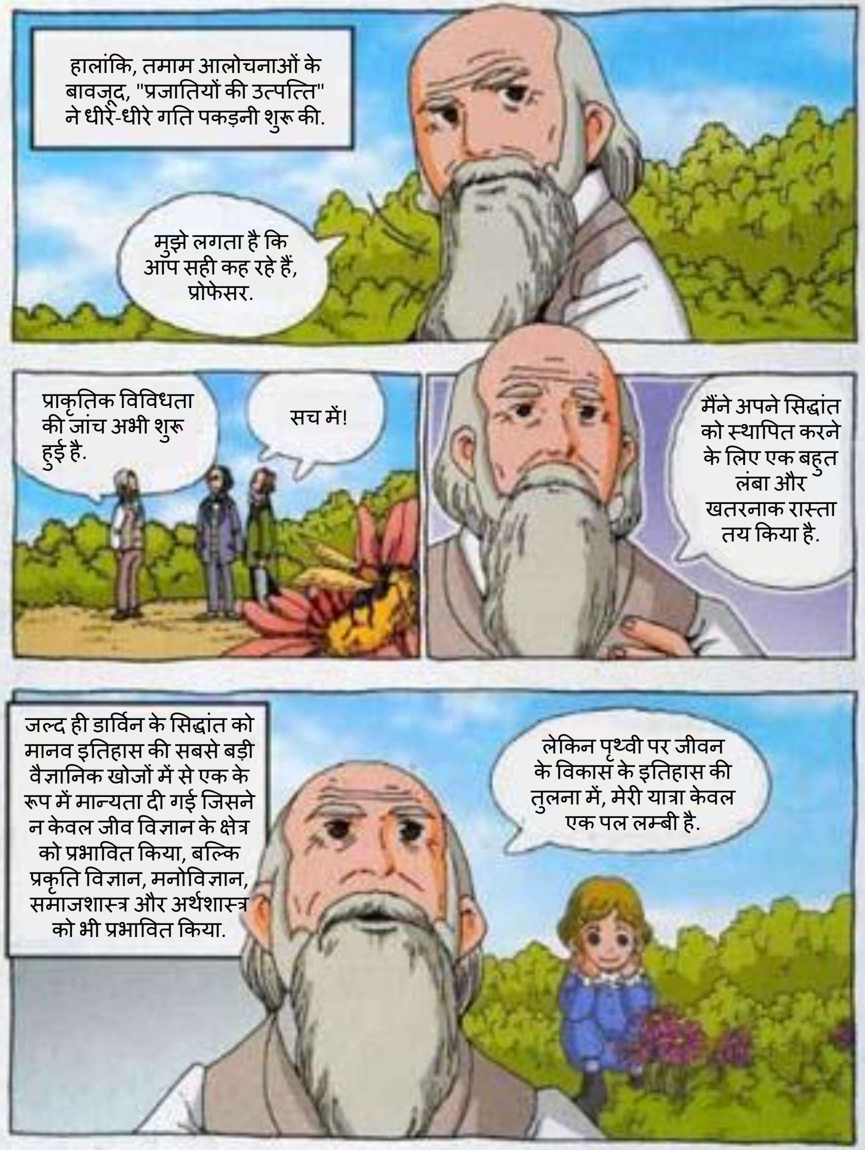



भला डार्विन ऐसे झोलाछाप सिद्धांत पर कैसे विश्वास कर सकते थे?
मुझे डार्विन को बीगल अन्वेषण पर कभी अपने साथ नहीं लेना चाहिए था.
नकारात्मक प्रतिक्रियाओं के अलावा कई ऐसे लोग भी थे जिन्होंने डार्विन के सिद्धांत का समर्थन किया.
प्राकृतिक इतिहास पर पढ़ी सभी किताबों में यह थ्योरी सबसे प्रभावशाली है.
हक्सले, लाइल, हकर और ग्रे जैसे अन्य वैज्ञानिकों ने डार्विन के सिद्धांत का समर्थन किया और उन्होंने "डार्विनवाद" का प्रसार करते हुए इंग्लैंड और बाकी दुनिया की यात्रा की.
हम इस सिद्धांत की रक्षा के लिए अंत तक लड़ेंगे.


जून 1860 में, ऑक्सफोर्ड विश्वविद्यालय में *ब्रिटिश सोसायटी फॉर द एडवांसमेंट ऑफ साइंस* की बैठक में 1000 से अधिक पत्रकार और राजनेता शामिल हुए.
देवियो और सज्जनो, क्या आपने डार्विन की किताब पढ़ी है? उसने भगवान का अपमान किया है!
यह शुद्ध विज्ञान है. क्या आप विज्ञान और धर्म में अंतर नहीं कर सकते?
क्या आपको  बंदर का वंशज होने में कोई एतराज़ नहीं है?
फिर क्या आपके दादी-दादा एक बंदर थे? आपने क्या कहा?
हा हा हा!



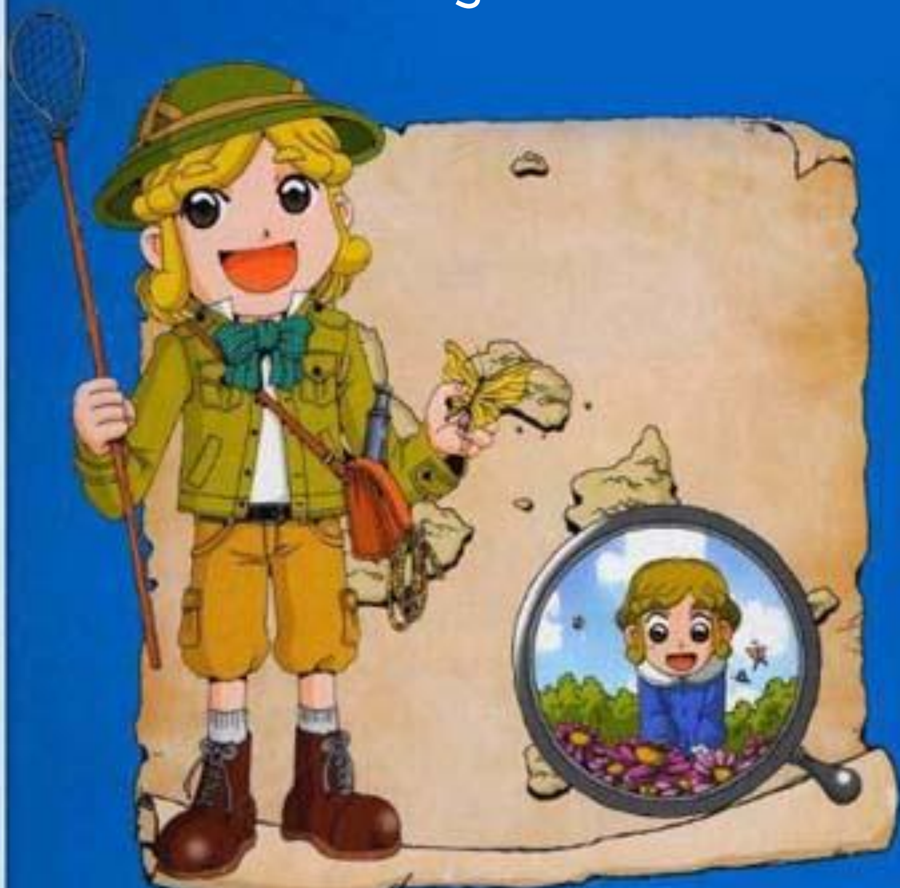

अगर आप जैसा कोई, दूसरों का मज़ाक उड़ाने के लिए अपने अधिकार का उपयोग करता है कि वो मनुष्य का वंशज है, मैं एक बंदर का वंशज बनना पसंद करूंगा.
HAHAHA
तुम्हारी यह हिम्मत कैसे हुई!
मनुष्य की उत्पत्ति के बारे में बहस बंद नहीं हुई. वो धीरे-धीरे फैल रही है.
क्या मनुष्य वास्तव में विकसित बंदर हैं?
इसके अलावा कुछ विद्वान जिन्होंने डार्विन के सिद्धांत का समर्थन किया जैसे हक्सले और लायल, प्रजातियों की उत्पत्ति के बारे में हर चीज से सहमत नहीं थे.
यह विकासवाद का सिद्धांत लेखों से भरा हुआ है.
डार्विन, दूसरों की प्रतिक्रियाओं से निराश न हों.
हम्म. .
यदि आप कुछ विस्तृत सामग्री जोड़ते हैं और मुख्य बिंदुओं को स्पष्ट रूप से समझाते हैं तो निश्चित रूप से शक करने वाले लोग भी इस अद्भुत खोज को स्वीकार करेंगे.



हालांकि, तमाम आलोचनाओं के बावजूद, "प्रजातियों की उत्पत्ति" ने धीरे-धीरे गति पकड़नी शुरू की.
मुझे लगता है कि आप सही कह रहे हैं, प्रोफेसर.
प्राकृतिक विविधता की जांच अभी शुरू हुई है.
सच में!
मैंने अपने सिद्धांत को स्थापित करने के लिए एक बहुत लंबा और खतरनाक रास्ता तय किया है.
जल्द ही डार्विन के सिद्धांत को मानव इतिहास की सबसे बड़ी वैज्ञानिक खोजों में से एक के रूप में मान्यता दी गई जिसने न केवल जीव विज्ञान के क्षेत्र को प्रभावित किया, बल्कि प्रकृति विज्ञान, मनोविज्ञान, समाजशास्त्र और अर्थशास्त्र को भी प्रभावित किया.
लेकिन पृथ्वी पर जीवन के विकास के इतिहास की तुलना में, मेरी यात्रा केवल एक पल लम्बी है.


1

# जिज्ञासु लड़का




ओह,
मधुमक्खी!
समझ
में आया!


ओह!
मुझे डंक मारा है!
दर्द हो रहा है!
चार्ल्स!
हाँ?
कैरोलीन! अगर उसे पता चलेगा कि मैं कीड़े पकड़ रहा था तो मैं फिर से बड़ी मुसीबत में पड़ जाऊँगा.
चार्ल्स, मेरी बात सुनो.
बहन, यह मधुमक्खी का डंक नहीं है, बस एक छोटी सी चोट है.
माँ का निधन हो गया.
मां!


चार्ल्स रॉबर्ट डार्विन का जन्म 12 फरवरी, 1809 को श्रूस्बरी, इंग्लैंड में एक धनी चिकित्सक के परिवार में हुआ था.
माँ!
डार्विन छह बच्चों में से पांचवें थे और उनकी तीन बड़ी बहनें, एक बड़ा भाई और एक छोटी बहन थी.
ओह...
प्रसिद्ध वेजवुड मिट्टी के बर्तनों की कंपनी के संस्थापक योशिय्याह वेजवुड की बेटी, डार्विन की मां सुसानाह का जन्म भी एक धनी परिवार में हुआ था.
जब डार्विन आठ साल के थे तो कैंसर से उनकी मां की मृत्यु हो गई.




अब से मैरिएन और कैरोलिन तुम्हारी मां की भूमिका निभाएंगी.
तुम दोनों को अपने भाइयों और बहनों की देखभाल करने की जिम्मेदारी लेनी होगी.
हाँ पिताजी.
यदि वे कहना नहीं मानते हैं, तो उन्हें दंड के लिए कोड़े का प्रयोग करें.


पिता ने क्या कहा? अगर हमारी बड़ी बहनें माँ का स्थान लेंगी तो मुझे पिता का स्थान लेना होगा.
तो अब से तुम मेरी बात ध्यान से सुनना...
माँ मैरिएन!
तुम होमवर्क क्यों नहीं कर रहे हो? समय पर होमवर्क करना चाहिए!
मैं होमवर्क करने ही वाला था! सच में!
वाह वाह!
अगर तुम पिता का स्थान लेने की सोच रहे हो, तो तुम बहक गए हो?
चार्ल्स? अब तुम्हारा नहाने का समय हो गया है.
अरे!




हा हा! देखो क्या होता है जब तुम अपने बड़े भाई के साथ खिलवाड़ करते हैं!
हाँ?
क्या! चार्ल्स फिर से भाग गया है!
वाह, वो करीब था.
अगर मैं यहाँ रहा तो कैरोलिन मुझे फिर से ले जाने का कोई और कारण खोज लेगी.
चार्ल्स.

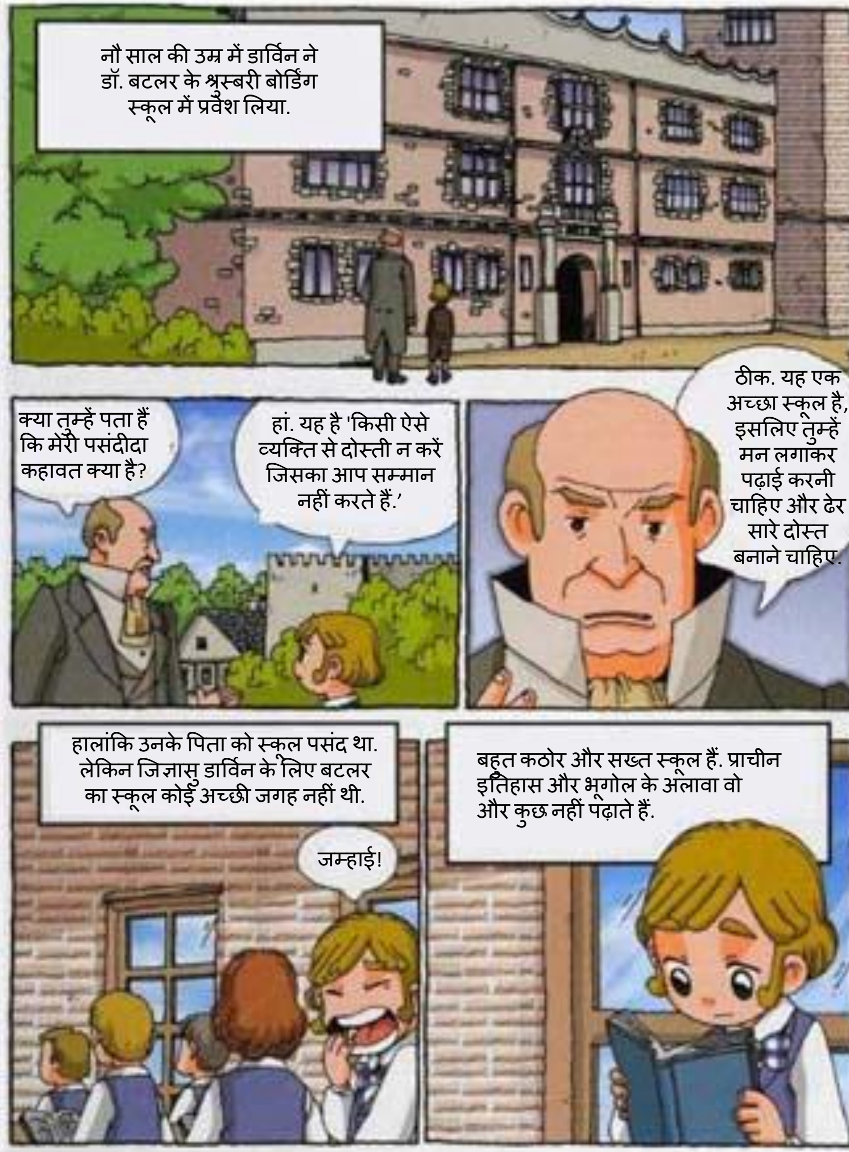

चार्ल्स के पिता रॉबर्ट डार्विन, बहुत ही सहानुभूति रखने वाले व्यक्ति थे, जिनका गहरा अंतर्ज्ञान था.
चार्ल्स को बाहर घूमना इतना पसंद क्यों है?
एक सम्मानित चिकित्सक, उन्होंने 21 साल की उम्र के आसपास रोगियों का इलाज करना शुरू किया और उसमें बहुत सफल रहे.
उसे अध्ययन में कोई दिलचस्पी नहीं है और उसे चूहों के शिकार के अलावा किसी और चीज की परवाह नहीं है. यह गंभीर बात है.
मैंने केवल एक ही अंडा लिया! वाह!
ओह, पिताजी!
तुमने सिर्फ पक्षी का एक ही अंडा क्यों लिया?




मुझे पक्षियों के लिए दुःख हआ. और मुझे सिर्फ एक अंडे की ही जरूरत थी.
चार्ल्स.
तुम्हें होमवर्क में मज़ा नहीं आता?
नहीं. मुझे प्रकृति देखना, शंख और पत्थर इकट्ठा करना और मछली पकड़ना ही पसंद है.
हमारे परिवार में किसी और को इस तरह की चीजें पसंद नहीं हैं. मुझे आश्चर्य है कि तुममें ऐसी रुचि कहाँ से आई?
अगले साल से तुम डॉ. बटलर के बोर्डिंग स्कूल में पढ़ने जाओगे.
ठीक!
स्कूल सिर्फ पढ़ने की जगह नहीं होती. वहां और भी बहुत कुछ सीखने को मिलता है.


पापा, क्या आप तेज दौड़ सकते हैं?
दौड़ना!
अंडे के माँ-बाप वापस आ गए हैं.
क्या?
उन्हें पता है कि उनका एक अंडा गायब है और वे बहुत गुस्से में हैं! तेज़ी से भागें!
आहहहह!
FLAP FLAP
उधर जाओ, मेरे पीछे मत आओ!




नौ साल की उम्र में डार्विन ने डॉ. बटलर के श्रूस्बरी बोर्डिंग स्कूल में प्रवेश लिया.
क्या तुम्हें पता हैं कि मेरी पसंदीदा कहावत क्या है?
हां. यह है 'किसी ऐसे व्यक्ति से दोस्ती न करें जिसका आप सम्मान नहीं करते हैं.'
ठीक. यह एक अच्छा स्कूल है, इसलिए तुम्हें मन लगाकर पढ़ाई करनी चाहिए और ढेर सारे दोस्त बनाने चाहिए.
हालांकि उनके पिता को स्कूल पसंद था. लेकिन जिज्ञासु डार्विन के लिए बटलर का स्कूल कोई अच्छी जगह नहीं थी.
जम्हाई!
बहुत कठोर और सख्त स्कूल हैं. प्राचीन इतिहास और भूगोल के अलावा वो और कुछ नहीं पढ़ाते हैं.



डार्विन को पढ़ाई से अधिक प्रकृति का अवलोकन करना पसंद था. वो अपना अधिकांश समय कीड़ों, या पक्षियों का शिकार करने में या चट्टानें इकट्ठा करने में बिताता था.
चार्ल्स, कौन सी किताब पढ़ रहे हो?
सेलबोर्न का प्राकृतिक इतिहास की किताब! उसमें सेलबोर्न में किए गए प्रकृति अवलोकनों का वर्णन है. इसमें पक्षियों की आदतों का महान रिकॉर्ड है.
मुझे लगा कि तुम्हारी केवल कीड़ों और पौधों में रुचि है, लेकिन अब पक्षियों में भी!
आप ऐसे पहले व्यक्ति हैं जिनको इतना अनोखा शौक है.
ठीक है.
जब मैं वेल्स गया तो मैंने वहां बहुत सारे कीड़े देखे. हम साथ जाते तो अच्छा होता
वेल्स?




चलो चलें!
कहाँ?
वेल्स, जहां बहुत सारे कीड़े हैं!
हुह!
और हम चलने लगे!
यदि तुम अकेले जाओगे तो मेरे पास करने के लिए बहुत सी चीज़ें बाकी हैं!
अंत में वे दोनों एक साथ वेल्स गए.
SPLASH


वाह, ज़रा उन दुर्लभ कीड़ों को देखो!
देखो मैंने तुमसे कहा था न.
यहां तक कि हेटरोप्टेरान कीड़े भी हैं
और तुम उन पतंगों को स्कूल में नहीं देखोगे!
यार, पर मैं यहाँ क्या कर रहा हूँ?
मुझे बहुत खुशी है कि हम यहाँ आए!
मुझे इनमें से कुछ को नमूनों को ज़रूर पकड़ना है.


क्या ये वही पतंगे हैं जो आपने वेल्स में पकड़े थे?
हां, वे विशेष पतंगे हैं जो आपको वहां नहीं मिलेंगे, जहां हम रहते हैं.
मैं उनका अधिक बारीकी से अध्ययन करूंगा.
मतलब कि तुमने उन्हें मार डाला ताकि तुम उन्हें इकट्ठा कर सको?
अगर हमारी बहन को इस बारे में पता चल गया तो वो गुस्सा होगी.
वो मानती है कि सारा जीवन कीमती है, यहाँ तक कि छोटे कीड़े भी.
क्या सच में?


अरे नहीं, देखो कैरोलिन है!
तुम उन्हें छिपा दो जिससे वो उन्हें नहीं देख पाए.
बहन!
मुझे विश्वास नहीं हो रहा है कि तुमने नमूने के लिए जीवित पतंगे पकड़े हैं!
वो मैंने नहीं किया. देखो वो उन्हें इकट्ठा करने के लिए वेल्स गया था ...
अरे! वो अभी यहीं पर था. अब वो कहां भाग गया?
चार्ल्स, तुम बहुत झूठे हो!
तुम आसानी से छोटे भाई पर कायरता से दोष मढ़ सकती हो?




मैं सच में उसमें शामिल नहीं था!
तो बताओ, तुम्हारे सिवा वहां और कौन था?
चार्ल्स, ज़रा इंतज़ार करो तुम ज़रूर पकड़े जाओगे!
...
वाह, बहन कैरोलिन कितनी डरावनी है.
THUD
यह मेरे दादाजी की लिखी किताब जैसी दिखती है.
प्राणि विज्ञान?


डार्विन का विकासवाद का सिद्धांत एकदम मौलिक नहीं था.
वाह, तो सभी जीव शेल-फिश से आए हैं?
डार्विन के दादा इरास्मस ने भी विकासवाद के सिद्धांत से संबंधित "*ज़ूनोमिया*" नाम की एक पुस्तक लिखी थी.
क्या सच में उन्होंने इतनी दिलचस्प किताब लिखी थी. यकीन नहीं होता है.
डार्विन ने बाद में जो शोध किया वो उनके बचपन के विचारों से बहुत अलग था. लेकिन उनके दादा की पुस्तक ने उनके दिमाग में विकास की अवधारणा के बीज ज़रूर बोए.
अगर दादाजी कहीं आसपास होते, तो मैं उनसे कई दिलचस्प कहानियाँ सुन पाता.
अरे!


...
इस दुर्लभ अंकुर को अत्यंत सावधानी के साथ उगाया जाना चाहिए.
ज़रा रुको!
अगर मैं पकड़ा गया. मैं और मुश्किल में पड़ूंगा!
CLATTER!!
BAM!!
अरे!
अरे! मेरा अनमोल अंकुर!
चार्ल्स को अन्य विषयों में जरा भी दिलचस्पी नहीं थी.
Hmph!
मुझे यह पक्का करना होगा कि चार्ल्स डॉक्टर बने और परिवार का धंधा आगे चलाए.



डार्विन के पिता बेटे के भविष्य के बारे में चिंतित थे. उन्होंने श्रूस्बरी बोर्डिंग स्कूल छुड़वाया और उसे डॉक्टर बनाने की ठानी.
तुम कब तक रसायन विज्ञान के प्रयोग करते रहोगे? चलो, मरीजों की देखभाल करने में मेरी मदद करो?
ठीक
स्कूल छोड़ने के बाद, डार्विन ने डॉक्टर बनने के लिए गरीब मरीजों, महिलाओं और बच्चों की देखभाल की.
कृपया अपने लक्षणों को विस्तार से बताएं.
मुझे खांसी और बुखार और कमज़ोरी है.
फिर उसने स्कॉटलैंड के एडिनबर्ग विश्वविद्यालय में अपने भाई के साथ चिकित्सा प्रशिक्षण शुरू किया.
मुझे लगा कि तुम अकेले होगे.
मैं तुम्हारी देखभाल करने आया हूँ!
तुमने स्कूल क्यों बदला?
हालाँकि डार्विन को जल्द ही पता चल गया कि डॉक्टरी की पढ़ाई में उसकी रूचि नहीं थी.
तुम खड़े-खड़े क्या कर रहे हो? जल्दी सर्जरी की तैयारी करो!
डॉक्टर, कृपया मेरे बेटे को ज़िंदा बचाओ!
बहुत दर्द हो रहा है! ओह!
तब तक एनेस्थीसिया नामक दवा मौजूद नहीं थी इसलिए सर्जरी के समय मरीज दर्द से कराहते और चिल्लाते थे.
ओह!
देखो, वो कितनी तेजी से काम कर रहा है!
वह निश्चित रूप से एक डॉक्टर है!
वाह!
मैं खून देखना बर्दाश्त नहीं होता.
मुझे नहीं लगता कि मैं कभी डॉक्टर बनूँगा.
स्कूल में सर्जरी करते समय दोनों बार डार्विन आपरेशन पूरा होने से पहले ही भाग गया. वो खून सह नहीं सका. उसने फिर कभी किसी सर्जरी क्लास में भाग नहीं लिया.
सर्जरी अभी खत्म नहीं हुई है!
चार्ल्स! कहां जा रहे हो?
अंत में प्रोफेसर थॉमस होप के रसायन विज्ञान की पढ़ाई के अलावा डार्विन ने एडिनबर्ग विश्वविद्यालय में डॉक्टरी की पढ़ाई में रुचि खो दी.







## इरास्मस डार्विन

डार्विन से पहले ऐसे लोग थे जिन्होंने विकासवाद (एवोलुशन) के सिद्धांत को रखा था. उनमें सबसे ज़ोर-शोर से डार्विन के दादा इरास्मस डार्विन थे. इरास्मस ने सबसे पहले विकासवाद के सिद्धांत का प्रस्ताव रखा था.

इरास्मस एक बहुत ही सक्षम चिकित्सक थे. उन्होंने गरीब रोगियों से अपनी सेवाओं के लिए पैसे लेने से इनकार किया और साथ में उन्हें भोजन और धन दिया. समय के साथ उनकी काबलियत और नेकी ने उन्हें प्रतिष्ठा दिलाई.

इरास्मस की विज्ञान और जीव-विज्ञान दोनों में गहरी रुचि थी. वो लूनर सोसाइटी के सदस्य थे जो वैज्ञानिकों, दार्शनिकों और अन्वेषकों के एक समूह था और विज्ञान और प्रकृति के बारे में लिखते थे. उन्होंने वैज्ञानिक पुस्तक, "ज़ूनोमिया" और "प्रकृति का मंदिर" कविता सहित कई किताबें और कविताएँ लिखीं. लेखन में उन्होंने अक्सर विकासवाद के बारे में अपनी राय व्यक्त की. उनके अनुसार जीवन पहली बार एक सूक्ष्मजीव के रूप में शुरू हुआ. विकास की जो अवधारणा आज अधिकांश वैज्ञानिकों द्वारा सच मानी जाती है, उसे सबसे पहले चार्ल्स डार्विन के दादा इरास्मस डार्विन ने पेश किया था.

इरास्मस ने यह भी खोज की कि प्रजातियों की विविधता में पर्यावरण का एक महत्वपूर्ण रोल होता है और जीव अपने अस्तित्व के लिए निरंतर संघर्ष करते रहते हैं. उन्होंने इन निष्कर्षों का वर्णन अपनी पुस्तक *"ज़ूनोमिया"* (द लॉज़ ऑफ़ ऑर्गेनिक लाइफ़) में किया, जिसके लिए वे प्रसिद्ध भी हुए.

इरास्मस द्वारा परिकल्पित सिद्धांत उनके पोते चार्ल्स द्वारा किए गए शोध से काफी अलग था. हालांकि, यह स्पष्ट है कि चार्ल्स अपने दादाजी के काम से ज़रूर प्रेरित था.



2

# कैम्ब्रिज में
# जीव-विज्ञान के प्रोफेसर




स्कूल में पढ़ाई में अपनी रुचि खो देने के बाद, डार्विन ने स्कॉटलैंड के तट की खोज और समुद्री स्पेसिमेन इकट्ठा करने शुरू किये.
जैसे-जैसे उनके एकत्रित जीवों की संख्या बढ़ी, डार्विन की जानवरों को व्यवस्थित रखने के तरीके के रूप में टैक्सिडर्मि में रुचि विकसित हुई. उन्होंने दक्षिण अमेरिका में पैदा हुए जॉन एडमोंस्टोन से टैक्सिडेरमी सीखी.
घुर्र!
आह!
मुझे इस तरह मत डराओ!
हाहाहा!
आपने चमड़ी को बहुत ढीला सिला है.
ओह!
देखो मुझे पता था कि तुम उसे गलत कर रहे थे.
हम्म, मैंने ठीक किया.


एडिनबर्ग विश्वविद्यालय में प्रवेश करने के एक साल बाद, डार्विन का भाई एनाटोमी का अध्ययन करने के लिए लंदन चला गया.
तुम यहाँ मेरे बिना ठीक-ठाक रहोगे, ना?
क्या तुम्हें जाना ज़रूरी है?
ज्यादा दुखी मत हो.
आह!
अच्छा मैं चलता हूँ.
भाई!
वाह! अंत में मैं मुक्त हूँ. अब मैं खुद इंचार्ज हूँ!
देखो मेरा पता है ...
यिप्पी!
भाई...


भाई के जाने के बाद, डार्विन एक प्राकृतिक इतिहास अध्ययन के ग्रुप, *प्लिनियन सोसाइटी* में शामिल हो गए.
उस ग्रुप के कारण ही डार्विन, विलियम एन्सवर्थ, प्रोफेसर जॉन कोल्डस्ट्रीम और प्रोफेसर रॉबर्ट ग्रांट सहित नए दोस्तों से मिल पाए.
उसने प्रोफेसर कोल्डस्ट्रीम और ग्रांट की समुद्री जीव विज्ञान कक्षाओं में भाग लिया. वो अक्सर डिसेक्शन के लिए कीचड़ वाले समुद्र तट क्षेत्रों में रहने वाले जानवरों को इकट्ठा करने जाते थे.
"चार्ल्स! तुम इसे क्यों नहीं डाइसेक्ट करते?
बाप रे!
क्या मुझे यह करना ज़रूरी है?
यहां बहुत सी अन्य चीजें डाइसेक्ट करने के लिए पड़ी हैं.
मैंने शरीर रचना (एनाटोमी) नहीं पढ़ी है!
लगता है उसे एनाटोमी का बहुत शौक नहीं है.
हा हा हा!




डार्विन की भूविज्ञान में भी बहुत रुचि थी और उन्होंने भूविज्ञान पर एक्सपर्ट डॉ. रॉबर्ट जेमिसन द्वारा पढ़ाए गए कोर्स को पढ़ा था.
हमने बाहर जो देखा. वो... बादाम के आकार की पिघली हुई चट्टान थी और...
जम्हाई...
प्रोफेसर जेमिसन के लेक्चर बेहद उबाऊ हैं.
लेकिन प्रोफेसर का भूविज्ञान (जियोलॉजी) संग्रहालय बेहतरीन है!
प्रोफेसर जेमिसन, संग्रहालय में जियोलॉजी नमूनों के प्रभारी थे और डार्विन ने वहां डिस्प्ले के लिए पक्षी स्टफ करने में घंटों बिताए.
क्या तुमने संग्रहालय में सभी पक्षियों को स्टफ कर दिया? अब तुम्हें उसी उत्साह के साथ डिसेक्शन करना चाहिए.
हम्म, लगता है कि मैं उनके मुंह को भर दूंगा.
1827 के अप्रैल में, डार्विन ने केवल दो साल बाद और बिना डिग्री अर्जित किए एडिनबर्ग विश्वविद्यालय छोड़ दिया.


एडिनबर्ग छोड़ने के बाद, डार्विन ने कुछ महीनों के लिए फ्रांस की यात्रा की.
फ्रांस से लौटने पर डार्विन श्रॉपशायर गया जहां उन्होंने शिकार का मज़ा लिया.
आखिरी मुझे वो मिला!
हाँ, मैंने उसे अपनी आँखों से देखा!
हुह!
मुझे समझ नहीं आता. मैंने उस चिड़िया को गोली मारी, लेकिन वो जोर देकर कहता है कि उसने गोली मारी.
चिंता न करें, यह रहा आपका गवाह.
सचमुच?




तुम एक मेहमान के साथ ऐसा व्यवहार क्यों कर रहे हो?
हम तो सिर्फ मजाक कर रहे थे!
उन्होंने कहा कि वे बस खेल रहे थे.
मैं ठीक हूं.... अरे उस बंदूक को देखो!
डार्विन कुछ समय के लिए श्रॉपशायर में रहे और एक प्रतिष्ठित परिवार की बेटी फैनी ओवेन से परिचित हुए.
आप वाकई एक अच्छे निशानेबाज हैं.
लेकिन तुम मुझसे बहुत बेहतर हो, हे हे!
मैं बहुत खुश हूं कि मैं यहां आया और मैं आपसे मिल पाया.
मैं भी, चार्ल्स.


अब डार्विन के पिता को पता चला कि डार्विन ने डॉक्टर नहीं बनने का फैसला किया था.
चार्ल्स अपना सारा समय घूमने और शिकार करने में बिताता है.
इस तरह वो अंत में एक आलसी निकम्मा बन जाएगा.
क्या मेरे यहां दबाने पर दुखता है?
हां.
चार्ल्स का कहना है कि उसकी डॉक्टर बनने में कोई दिलचस्पी नहीं है.
CRAAAAK
क्या!
चार्ल्स से तुरंत घर लौटने को कहो!
जी पिताजी.


तो, तुम डॉक्टर नहीं बनना चाहते हो?
नहीं.
फिर तुम क्या करना चाहते हो?
जो मैं अभी कर रहा हूँ ....
मतलब तुमने नहीं सोचा यह कि तुम भविष्य में क्या करना चाहते हो?
ओह!
यदि तुम डॉक्टर नहीं बनना चाहते हो तो एंग्लिकन चर्च के पुजारी ही बन जाओ.
क्या?
हमारा परिवार तो एंग्लिकन चर्च का सदस्य भी नहीं है.
एंग्लिकन पुजारी उच्च वर्गों के साथ शिकार करते हैं और मिलते-जुलते हैं, इसलिए वहां तुम्हें ठीक लगेगा.


उस समय, पादरी बनने के लिए आपके पास इंग्लैंड के एक विश्वविद्यालय की डिग्री होनी चाहिए थी.
मुझ में पादरी बनने का धार्मिक समर्पण नहीं है लेकिन अगर पिता की इच्छा है, तो फिर कोई विकल्प नहीं है.
डार्विन ने मिडिल स्कूल के बाद से कोई पढ़ाई नहीं की थी, लेकिन एक निजी ट्यूटर के साथ पढ़ने के बाद, उन्हें जनवरी 1828 में, कैम्ब्रिज विश्वविद्यालय के क्राइस्ट कॉलेज में प्रवेश मिला.
भाई!
तुम फिर आए. मुझे उम्मीद नहीं थी कि हम इतनी जल्दी फिर मिलेंगे, हा हा!
वो हमारा दूसरा चचेरा भाई है - विलियम डार्विन फॉक्स.
हम लंबे समय बाद मिल रहे हैं चार्ल्स.
हां!
यहां कैम्ब्रिज में करीब 2,000 छात्र हैं और उनमें से ज्यादातर इंग्लैंड के सबसे प्रतिष्ठित परिवारों के बच्चे हैं.
उनकी शिकार पार्टियों में शामिल होगे तो तुम्हें बहुत अधिक धन की आवश्यकता होगी.
मैं उस भीड़ के साथ कभी फिट हो पाऊंगा.

चिंता मत करो. चार्ल्स कीड़ों का पीछा करते हुए पूरी तरह खुश रहता है.
ओह!
महान! इसका मतलब है तुम सही जगह पर आए हो, चार्ल्स.
क्या?
यह वनस्पति विज्ञान के प्रोफेसर रेवरेंड हेंसलो का घर है. प्राकृतिक इतिहास में रुचि रखने वाले हरेक छात्र का वहां हमेशा स्वागत होता है.
ओह, प्रोफेसर हेंसलो!
मैंने उनके बारे में सुना है. जाहिर तौर पर उन्हें कीट विज्ञान, रसायन विज्ञान, खनिज विज्ञान और भूविज्ञान का व्यापक ज्ञान है.
बिल्कुल सही.
वो रहे प्रोफेसर हेंसलो.
आह...


डार्विन के बड़े चचेरे भाई, विलियम डार्विन ने उन्हें प्रोफेसर हेंसलो से मिलवाया, जिनका डार्विन के जीवन पर बड़ा प्रभाव पड़ा.
मेरा चचेरा भाई, चार्ल्स डार्विन!.
कृपया इसे अपने घर जैसा ही समझो. मुझे तुम्हारे प्रकृति के शौक के बारे में पता है.
क्या?
प्रकृति और जीव विज्ञान में समान रुचि के कारण, डार्विन और प्रोफेसर हेंसलो कई चीजों पर चर्चा कर पाए और जल्द ही काफी करीब आए.
क्या हर कोई प्रकृति को समान महत्व देता है? सभी लोग प्रकृति को एक पशुशाला के रूप में देखते हैं, लेकिन चार्ल्स को प्रकृति में फूल दिखते हैं.
लेकिन प्रोफेसर आपने हमारे बारे में भी यही कहा था!
चार्ल्स ने कैम्ब्रिज विश्वविद्यालय में अपना आधा समय प्रोफेसर हेंसलो के साथ सैर करने में बिताया.
तो, क्या हम में गाय की खाद की खुशबू आ रही है?
नहीं, ऐसी बात नहीं है!
HA HA HA




डार्विन ने प्रोफेसर हेंसलो के साथ इतना समय बिताया कि कैम्ब्रिज के साथियों ने उन्हें "द मैन हू वॉक्स विद हेंसलो" करार दिया.
प्रोफेसर हेंसलो के कारण डार्विन का परिचय कई प्रसिद्ध लोगों से हुआ.
सेडविक, अगली बार जब आप जियोलॉजी की फील्ड ट्रिप पर जाएं, तो चार्ल्स को साथ ले जाएं. भूविज्ञान में उनकी काफी रुचि है.
बेशक, उसका स्वागत है.
जब वो प्रोफेसर हेंसलो के साथ नहीं होते थे तब डार्विन, विलियम के साथ बीटल (कीट) इकट्ठा कर रहे होते थे.
एक और!
वाह, एक क्रूसीफिक्स ग्राउंड बीटल!
लेकिन उससे पहले मुझे इन्हें कहीं रखना होगा ...


इसे मैं मुंह में रखूंगा!
चार्ल्स! तुम क्या कर रहे हो?
हाँ! बीटल ने एक भयानक रस छोड़ा है!
अरे, बीटल का रस वाकई में जहरीला होता है.
अरे! बाप रे!
चलो छुटकारा मिला!
वो समान किस्म की बीटल थी, उसे पैनागियस क्वाड्रिपंक्टैटस कहते हैं.
तुमने जो देखा वो क्रूसीफिक्स ग्राउंड बीटल नहीं थी.
सचमुच?
वो छोटी किस्म की थी.




चार्ल्स! मैंने क्रूसीफिक्स ग्राउंड बीटल पकड़ी है!
सचमुच!
लो वो तुम्हारे लिए है.
धन्यवाद, विलियम!
इसे मेरी ओर से अलविदा तोहफा समझना. मैं जल्द ही ग्रेजुएशन करूंगा.
क्या?
पहले मेरा भाई गया और अब तुम?
भाई और चचेरे भाई दोनों ने अपनी अंतिम परीक्षा पास करके विश्वविद्यालय छोड़ दिया. अचानक डार्विन बहुत अकेला हो गया.
डार्विन ने अपने उद्देश्य की भावना खो दी और वो दुखी रहने लगा. उसने दोस्तों के साथ मिलना शुरू किया, वो रात देर तक बाहर रहता और पढ़ाई की उपेक्षा करने लगा. उससे उसका रिजल्ट बहुत ख़राब हुआ.
अब, स्कूल के बारे में भूल जाओ और जमकर मजा करो!
बढ़िया विचार, चार्ल्स!


डार्विन ने अपनी गर्मी की छुट्टी ग्राउंड बीटल इकट्ठा करने और पढ़ने में बिताई. सर्दियों में वह फैनी के साथ शिकार करने गया.
स्कूल कैसा चल रहा है?
अभी तक अच्छा था, लेकिन अब मेरे भाई और जॉर्ज दोनों चले गए हैं इसलिए मैं अब ऊब जाऊंगा.
तो तुम मेरे बिना ठीक-ठाक हो, मैं देख रहा हूँ.
तुम किस के बारे में बात कर रहे हो?
चार्ल्स, मैं किसी और से मिल रही हूँ.
मुझे यकीन नहीं होता!




मैं माफ़ी चाहती हूँ, चार्ल्स.
हमेशा की तरह डार्विन के पिता उसकी प्रगति से खुश नहीं थे.
तुम्हारे खराब नतीजे हैं? तुम कभी पादरी भी नहीं बन पाओगे.
डार्विन ने अपने खराब ग्रेड के बारे में पिता के साथ गंभीर बहस की.
पिताजी मैं सिर्फ स्नातक की डिग्री हासिल करना चाहता हूँ.
क्या!
डार्विन को यह भी पता चला कि फैनी की किसी और के साथ सगाई हो गई थी. फिर उसने अपनी सारी ऊर्जा पढ़ाई में लगाई.
बस, अब से मैं पढ़ाई के अलावा और कुछ नहीं करूगा.



अंत में डार्विन ने स्नातक की डिग्री प्राप्त की. वो कक्षा में 10वीं रैंक पर रहा.
बधाई हो! मुझे लगा कि तुम वो नहीं कर पाओगे!
मुझे लगा कि वो एक कीड़ों का व्यापारी बन जाएगा.
आप मुझे बधाई दे रहे हैं या मेरा अपमान कर रहे हैं!
क्योंकि उन्होंने प्रोबेशन में कैम्ब्रिज विश्वविद्यालय में प्रवेश लिया था, इसलिए अपनी अंतिम परीक्षा उत्तीर्ण करने के बाद भी डार्विन को वहां दो अतिरिक्त सेमेस्टर बिताने थे.
डार्विन, तुम्हें अभी भी दो सेमेस्टर के लिए विश्वविद्यालय जाना है?
जी सर.
उस समय प्रोफेसर हेंसलो ने सिफारिश की कि डार्विन जियोलॉजी की पढ़ाई करे.
यह मेरे लिए भी अच्छा होगा.
क्या अब मुझे क्लास में नहीं जाना होगा?
मतलब अगर तुम्हें स्कूल जाना ही है, तो जियोलॉजी की पढ़ाई क्यों न करो?
उससे क्या फायदा होगा?






प्रोफेसर सेडविक पुराने चट्टान संरचनाओं पर शोध करने के लिए एक फील्ड ट्रिप पर नॉर्थ वेल्स जा रहे हैं. मैं सिफारिश करूंगा कि तुम भी उनके साथ जा सको.
सचमुच?
हा हा हा!
मुझे पता था कि तुम्हारी उसमें रुचि होगी.
डार्विन, प्रोफेसर सेडविक के साथ उत्तरी वेल्स की जियोलॉजी फील्ड ट्रिप में गए, और उन्होंने लियांगोलन, कॉनवे, बांगोर और कैपेल क्यूरिग क्षेत्रों का दौरा किया.
मेरे साथ आओ. तुम पत्थरों के नमूने एकत्र कर सकते हो और नक्शे पर भूवैज्ञानिक परतों को चिह्नित कर सकते हो.
जी, प्रोफेसर.
इस तरह?
हाँ, बढ़िया!
जरा ध्यान से देखो, अंदर जीवाश्म भी हो सकते हैं.
जीवाश्म!


अगर ऐसा है तो उसे मुझ पर छोड़ दें! मैं उन जीवाश्मों को ढूंढ लूंगा!
चार्ल्स, जीवाश्मों की तलाशने के लिए तुम्हें दूसरी तरफ जाना होगा!
मैं कहाँ हूँ?
वाह, मैंने एक लंबा सफर तय किया है.
प्रोफेसर! प्रोफेसर सेडविक!
जब भूविज्ञान की फील ट्रिप के बाद प्रोफेसर सेडविक के साथ डार्विन, नॉर्थ वेल्स लौटे, तो एक महत्वपूर्ण पत्र उनकी प्रतीक्षा कर रहा था जो उनके जीवन को बदलने वाला था.
चार्ल्स, तुम्हारे लिए एक पत्र.
धन्यवाद बहन!


पत्र प्रोफेसर हेंसलो का है.
चार्ल्स, मुझे एक प्रकृतिवादी के रूप में बीगल जहाज़ के सदस्य के रूप में शामिल होने का न्योता मिला है.
पर मैं नहीं जा पाऊंगा क्योंकि अभी-अभी हमारे पहले बच्चे का जन्म हुआ है और पत्नी मेरे जाने के खिलाफ हैं.
अरे बाप रे!
मुझे लगता है कि तुम प्राकृतिक इतिहास के लिए मूल्यवान चीजों की खोज, संग्रह और अवलोकन करने में पूरी तरह सक्षम हो.
अगर तुम बीगल जहाज़ पर प्रकृतिवादी के रूप में मेरी जगह ले सको तो मुझे बहुत अच्छा लगेगा. यह तुम्हारे लिए जीवन का अनूठा अवसर हो सकता है.
प्रकृतिवादी बीगल पर



## डार्विन का सबसे बड़ा प्रभाव 2



### लैमार्क

एक अन्य व्यक्ति ने डार्विन से पहले विकासवाद का सिद्धांत प्रस्तावित किया था. फ्रांसीसी प्रकृतिवादी और विकासवादी जीन बैप्टिस्ट लैमार्क ने "जीव विज्ञान," शब्द गढ़ा था. लैमार्क अपने विकासवाद के सिद्धांत के आधार पर प्रसिद्ध हुए. उन्होंने "अस्तित्व की महान श्रृंखला" पर भी सवाल उठाया.

"अस्तित्व की महान श्रृंखला," ने प्रकृति को एक सीढ़ी के रूप में देखा, जहाँ हर जीवित वस्तु एक स्थान पर स्थिर थी. सबसे नीचे मुख्य पौधे थे और उनके ठीक ऊपर साधारण जानवर थे. सीढ़ी पर आगे उभयचर, पक्षी, स्तनधारी और फिर मनुष्य थे. मनुष्य लगभग सीढ़ी के बीच में स्थित थे और भगवान सबसे ऊपर थे. लैमार्क ने इस विचार को संशोधित करते हुए सुझाव दिया कि सीढ़ी पर प्रजातियों की स्थिति तय नहीं थी और सीढ़ी की कोई ऊपरी सीमा नहीं थी. इस संस्करण में, भगवान को शीर्ष पर मनुष्य के साथ बदल दिया गया था और मनुष्य के नीचे के सभी प्राणियों को मनुष्यों में विकसित करने की दिशा में काम करने वाला माना जाता था.

लैमार्क ने सुझाव दिया कि तथ्य यह है कि प्राचीन चट्टान परतों में जीवाश्म थे जो हाल के जीवाश्मों की तुलना में उच्च स्तर तक विकसित हुए थे, उनके विचार के समर्थन में सबूत थे. इसके अलावा, उन्होंने यह भी दावा किया एक कुछ प्रजातियां चंद अन्य प्रजाति के विकास का परिणाम थीं और उसमें मनुष्य कोई अपवाद नहीं था. उस पर वो धर्मशास्त्रियों के क्रोध और आलोचना के शिकार बने.

यद्यपि लैमार्क के अधिकांश विचार गलत निकले, उन्होंने दृढ़ता से विकासवादी विचारों को प्रस्तुत किया और उन्हें सही ठहराने की कोशिश की. इस कारण से, लैमार्क को विकासवादी विचार के इतिहास में एक बहुत ही महत्वपूर्ण व्यक्ति माना जाता है.



3

# बीगल की यात्रा





बीगल जहाज़ की यात्रा में एक प्रकृतिवादी जैसे शामिल होना डार्विन के लिए एक जीवन बदलने वाली घटना साबित होगी.
डार्विन ने प्रोफेसर हेंसलो के निमंत्रण को स्वीकार किया.
एक नौसेना सर्वेक्षण जहाज पर एक प्रकृतिवादी के रूप में मुझे दुनिया का काफी कुछ पता लगाने का मौका मिलेगा. मुझे इस प्रस्ताव को नहीं ठुकराना चाहिए.
लेकिन एक ऐसे व्यक्ति ने विरोध किया जिसके समर्थन की डार्विन को सबसे ज्यादा जरूरत थी - उनके पिताजी ने.
मैंने तुमसे जारी बनने को कहा. पर तुम अब 2 साल के लिए यात्रा करना चाहते हो?
नहीं, बिल्कुल नहीं.
लेकिन मैं तफरी की यात्रा के लिए नहीं जा रहा हूँ.
मैं एक ब्रिटिश नौसेना सर्वेक्षण जहाज पर एक प्रकृतिवादी के रूप में जा रहा हूँ.
वो तो और भी संदिग्ध है!
वे तुम्हें बिना डिग्री वाले एक प्रकृतिवादी के रूप में ले जाने की सोच रहे हैं? मुझे इसमें दाल में काला लगता है.
बाप रे....
मुझे यकीन है कि मेरा निर्णय सही है. फिर भी ...
मैं पिताजी की जान-पहचान के किसी व्यक्ति को नहीं जानता जो मेरी सिफारिश करेगा.
अगर तुम एक भी अच्छे इंसान की सिफारिश लाओ तो मैं तुम्हारी बीगल योजना के लिए सहमत हो सकता हूँ.


डार्विन ने बीगल अभियान में शामिल होने को अस्वीकार करते हुए प्रोफेसर हेंसलो को जवाब दिया. अपनी उदासी से निपटने के लिए, वो अपने चचेरे भाइयों के साथ शिकार करने गए.
इस शिकार यात्रा पर, उनकी मुलाकात अपने चाचा योशिय्याह से हुई, जिन्होंने डार्विन का समर्थन किया.
चिंता मत करो. मैं तुम्हारे पिताजी को तुम्हें जाने देने के लिए मनाने की पूरी कोशिश करूंगा.
सचमुच?
दोनों ने मिलकर डार्विन के पिताजी को मन बदलने के लिए एक पत्र भी लिखा.
प्रिय भाई डार्विन,
मेरे आदरणीय पिताजी,
डार्विन के पिताजी ने पत्र पढ़े और अंत में उन्होंने डार्विन को बीगल पर जाने की अनुमति दे दी.
अगर योशिय्याह वेजवुड जैसा तर्कसंगत व्यक्ति इस योजना से सहमत है फिर मैं आपत्ति क्यों करूं.


वाह!
पिताजी ने आखिरकार मुझे जाने की अनुमति दी.
1 सितंबर 1831 को डार्विन की मुलाकात बीगल के कप्तान रॉबर्ट फिट्जराय से हुई.
मैं कैप्टन फिट्जराय हूं.
आपसे मिलकर खुशी हुई.
हमारे जहाज़ पर पहले से ही एक प्रकृतिवादी है..
पर अगर हेंसलो ने डार्विन की सिफारिश की है तो फिर मैं कुछ नहीं कर सकता..
अच्छा!
खराब मौसम और नाव की मरम्मत के कारण उन्हें देरी हुई. फिर 27 दिसंबर,1831 को बीगल अपनी यात्रा पर निकला.
प्रोफेसर, मैं बहुत सारे जानवरों और पौधों के नमूने आपको भेज रहा हूँ. कृपया उन्हें अच्छी तरह से स्टोर करें.
उनके बारे में चिंता मत करना. तुम्हारी यात्रा शुभ हो.



उस समय डार्विन कल्पना भी नहीं कर सकते थे कि दो साल की उनकी यात्रा लगभग पाँच साल चलेगी.
अंत में हम लोग समुद्र में हैं.
बीगल पर सवार 6 खलासियों के साथ 74 चालक दल के सदस्य थे, जिसमें एक डॉक्टर, चित्रकार, फर्नीचर निर्माता और बढ़ई शामिल थे.
जी सर!
कुछ पहली बार जहाज यात्रा कर रहे हैं.एक-दूसरे की मदद करें.
डार्विन?
आप ठीक है न?
आप कुछ समय के लिए अकेलापन महसूस करेंगे.
जी!
ओह!
BLEEAAHH
माफ़ करें! वो समुद्री बीमारी है!
हमें पहली बार यात्रा करने वालों की मदद करनी चाहिए?
रॉयल नेवी सर्वेक्षण जहाज के रूप में इस जहाज़ को विभिन्न प्रकार के कार्यों को संपन्न करना था.
हम दक्षिण-अमेरिका के तट का सर्वेक्षण करेंगे और ब्राजील में रियो डी जनेरियो की लोनजीटीयूड (देशांतर) को मापेंगे.
हम फ़ॉकलैंड द्वीपों का भी पता लगाएंगे, जिनका अर्जेंटीना के साथ युद्ध चल रहा है.

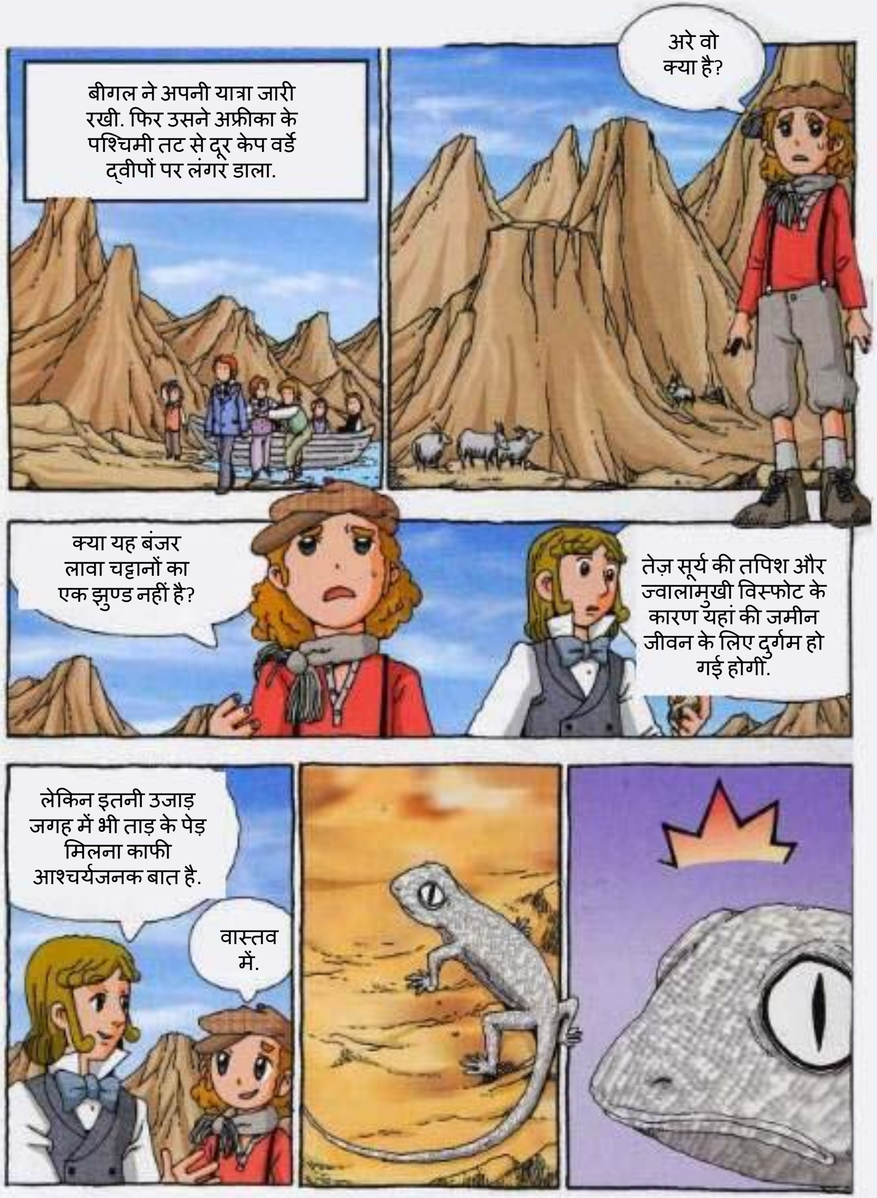


फिर, हम गैलापागोस द्वीप समूह, ताहिती, ऑस्ट्रेलिया, सेंट हेलेना और असेंशन द्वीप के चारों ओर यात्रा करेंगे, रास्ते में उनकी स्थिति को सटीक तरीके से मापेंगे.
हमें बहुत से ऐसे जानवर और पौधे देखने को मिलेंगे जो हमें इंग्लैंड में नहीं होते हैं.
इसके लिए जहाज़ पर सभी का सहयोग लगेगा, इसलिए मैं आप सभी अपना सर्वश्रेष्ठ प्रदर्शन करें.
जी सर!
क्या हम तीनों को इस छोटे से कमरे में रहेंगे?
हम दो ठीक हैं, लेकिन यह विद्वान इतने छोटे क्वार्टर में कभी नहीं रहे होंगे. क्या वो ठीक-ठाक रहेंगे?
जब से मैं छोटा था तब से मैंने दुनिया को देखना चाहता था.
अब मुझे एक विद्वान के रूप में यह महान अवसर मिला है, इसलिए मैं कहाँ सोता हूँ इससे कोई फर्क नहीं पड़ता है!
डार्विन का एवोलुशन (विकासवाद) का सिद्धांत बीगल पर उनके पांच वर्षों, लहरों और संक्रामक रोगों से लड़ने का परिणाम था.
यदि विकास का पूरा सिद्धांत डार्विन की पुस्तक "द ओरिजिन ऑफ़ स्पीशीज" में निहित है तो बीगल की यात्रा को उसकी प्रस्तावना कहा जा सकता है. वो यात्रा बेहद महत्वपूर्ण निकली.
मुझे यहाँ पर घटने वाली हर चीज और घटना का विस्तृत रिकॉर्ड रखना होगा.
हैलो, सीगल!
अब जब हम चारों तरफ से पानी से घिरे हैं, तो यह एक सच्ची समुद्री यात्रा जैसी लग रही है.
क्या आप थोड़ा साइड में जा सकते हैं?
ठीक?


यदि मेरा व्यू ब्लॉक होगा तो फिर मैं चित्र कैसे बना पाऊंगा?
मुझे माफ़ करें!
वाह!
आप वास्तव में सुन्दर पेंट करते हैं. सब कुछ इतना सजीव दिखता है.
शायद मैं आपको जानता हूँ आप चित्रकार ऑगस्टस अर्ल तो नहीं हैं?
अगर मैं अच्छी तरह से पेंट नहीं करूंगा तो मैं भूखा मरूंगा.
बिल्कुल सही.
हा हा! कोई आश्चर्य नहीं.
मैं प्रकृतिवादी चार्ल्स डार्विन हूं.
आपसे मिलकर खुशी हुई. अब हम यात्रा के दौरान बार-बार मिलेंगे.


हम्म?
हेलो, मैं सिम्स कोविंगटन हूं और मैं नाव पर छोटे-मोटे काम करता हूं.
वाह, इस नाव में विभिन्न प्रतिभाओं वाले लोग हैं.
वो कौन सी किताब है?
हमें दिलचस्प भाग दिखायें! ही ही!
अरे? यह भूविज्ञान के सिद्धांतों की पुस्तक है.
यह बताती है कि आज हम जो कुछ भी पृथ्वी की सतह देखते हैं, वो पृथ्वी की धीमी गति से कैसे बनी है.
क्या आप इसे पढ़ना चाहेंगे.
नहीं धन्यवाद.
हा हा हा!


इंग्लैंड के डेवोन बंदरगाह से प्रस्थान करने के 10 दिन बाद, बीगल टेनेइफ़ द्वीप पहुंचा.
ज़मीन वाह!!
पर इंग्लैंड से फैलने वाले संक्रामक रोगों की अफवाहों के कारण, चालक दल को तट पर जाने की अनुमति नहीं थी.
माफ़ करें, आपको जहाज छोड़ने की अनुमति नहीं है.
हम क्या करें?
हमें जहाज़ पर ही रहना होगा.
हम कल सुबह तड़के प्रस्थान करेंगे.
जी सर.
अगली सुबह जब डार्विन ने बादलों के बीच उगता हुआ सूरज देखा तो वो भावना से अभिभूत हो गए.
आह!
मुझे अंदाज़ नहीं था कि सुबह का सूर्योदय इतना शानदार हो सकता है.
कृपया मेरे देखने में बाधा न बनें.
फिर से वही.
इस डेक पर इतनी जगह है फिर भी आप हमेशा मेरे पीछे आकर ही क्यों पेंट करते हैं?
क्या कुछ शांत हों. कृपा हमें सूर्योदय का आनंद लेने दें.
क्या?
सब प्रस्थान के लिए तैयार हों!
लंगर उठाओ!
यात्रा आरंभ करो!
वे लोग काफी शोर कर रहे हैं.
अच्छी बात है कि हमने उन्हें तट पर नहीं आने दिया!


बीगल ने अपनी यात्रा जारी रखी. फिर उसने अफ्रीका के पश्चिमी तट से दूर केप वर्डे द्वीपों पर लंगर डाला.
अरे वो क्या है?
क्या यह बंजर लावा चट्टानों का एक झुण्ड नहीं है?
तेज़ सूर्य की तपिश और ज्वालामुखी विस्फोट के कारण यहां की जमीन जीवन के लिए दुर्गम हो गई होगी.
लेकिन इतनी उजाड़ जगह में भी ताड़ के पेड़ मिलना काफी आश्चर्यजनक बात है.
वास्तव में.




उस चिड़िया ने एक छिपकली पकड़ी है!
भारतीय किंगफिशर!
वो पक्षी इंग्लैंड में भारतीय किंगफिशर जितना सुंदर नहीं है, लेकिन वो काफी तेज लगता है.
वाह, तुम सच में बहुत कुछ जानते हो!
अरे, आसमान इतना धुंधला क्यों है?
हाँ!
महीन धूल है. वो अफ्रीका से उड़कर आई है.
हाँ?
तुम्हारा मतलब है कि धूल अफ्रीका से इतनी दूर उड़कर आ सकती है?
हाँ, आसानी से.
इससे हमें यह भी पता चलता है कि फूल रहित पौधों के बीज विस्तृत क्षेत्रों में कैसे फैलते हैं.
?

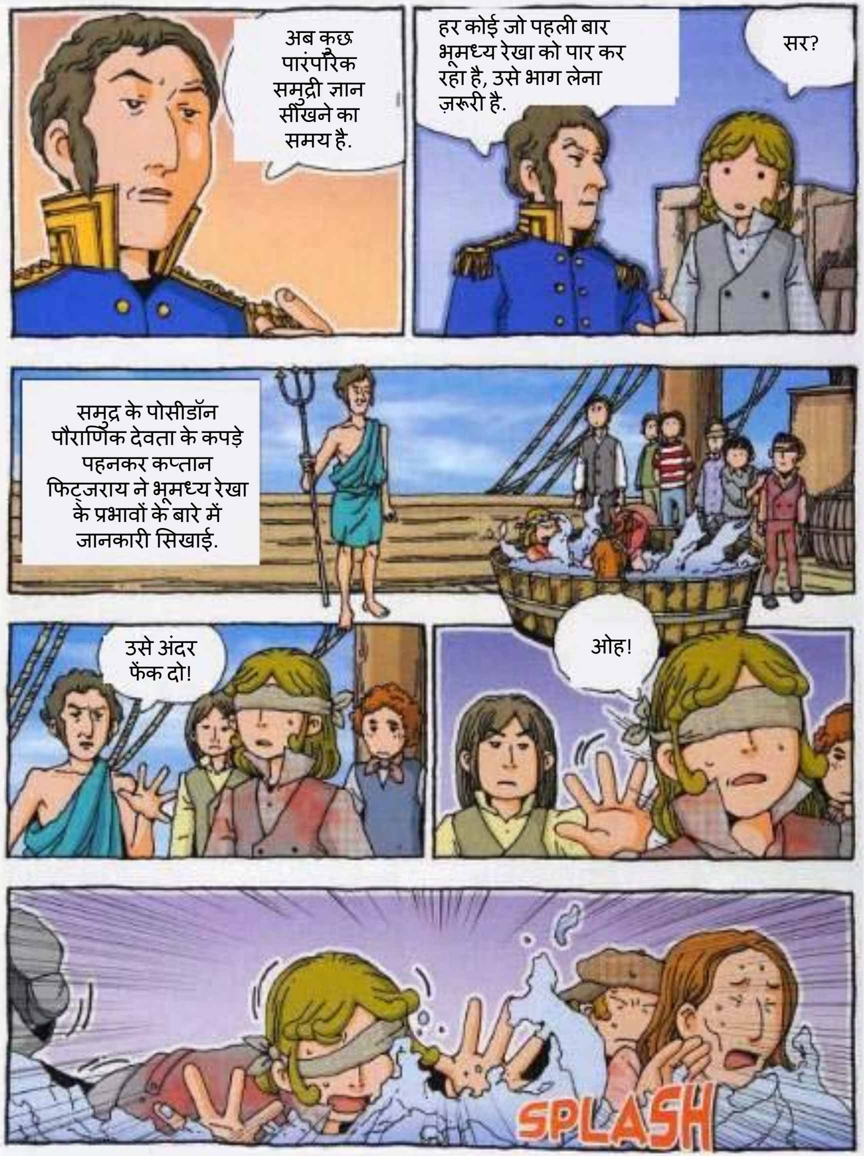

चाहें कोई भी विषय हो, वो हमेशा कीड़ों और पौधों की बात करता है.
देखो! ऑक्टोपस!
सच में!
केप वर्डे द्वीपों में सेंट जागो द्वीप पर ऑक्टोपी खोजने के बाद, डार्विन ने उनकी विशेषताओं का बार-बार अवलोकन किया.
भूनने से वो ज़्यादा स्वादिष्ट लगता!
वो शरीर के सभी अंगों को स्वतंत्र रूप से घुमाते हुए भागने की कोशिश करता है.
हम कहाँ जा रहे हैं! आपको लगता है?
आवाज़!
BLEEAAHH
वो क्या है?
हा हा!


उस टापू का समुद्र तट, 14-मीटर ऊंची एक चट्टान से घिरा हुआ था, जिसके बीच से एक लंबी सफेद पट्टी चल रही थी.
हम्म?
वो सफेद पट्टी क्या हो सकती है?
मुझे करीब से देखना होगा.
यह खतरनाक है!
शंख और कोरल!
यह हो सकता है...
समुद्र तल की एक परत इतनी ऊंची जगह पर कैसे आ सकती है?


....कि समुंदर का किनारा इतनी ऊंचाई तक फैला हुआ था?
शायद पिघली हुई चट्टान ने समुद्र तल के सीपियों को ढँक दिया और फिर वो ऊपर गया, जिस प्रक्रिया में वे सफेद हो गए.
भूवैज्ञानिक लायल के अनुसार जिन कारणों से पहाड़ ऊंचे उठते हैं और चट्टानों की परतें धीरे-धीरे ऊपर-नीचे जाती हैं, वो सैकड़ों वर्षों की क्रमिक प्राकृतिक प्रक्रियाओं का परिणाम है.
वैसे भी?
अधिकांश लोग मानते हैं कि पृथ्वी इस प्रकार नहीं बदलती है, लेकिन वो सोच इन सीपियां और कोरल का यहां होना नहीं समझा सकती है.
मैं वापस कैसे उतरूं?




बीगल, केप वर्डे द्वीपों पर बहुत लंबे समय तक नहीं रुका. जहाज़ फिर से रवाना हुआ और अटलांटिक महासागर के पार ब्राजील की ओर बढ़ा.
जियोलॉजी पर और पुस्तकें पढ़ रहे हो?
माफ़ करें?
हां. पृथ्वी में हुए परिवर्तनों के प्रमाण जो मैंने अब तक देखे हैं, वो लायल के दावों का समर्थन करते हैं.
चार्ल्स जैसे दिखता है उसके मुकाबले वो कहीं अधिक दृढ़ और चौकस है.
जब कोई चीज उसका ध्यान खींचती है तो वो बड़ी जिज्ञासा से उसमें डुबकी लगाता है.



अब कुछ पारंपरिक समुद्री ज्ञान सीखने का समय है.
हर कोई जो पहली बार भूमध्य रेखा को पार कर रहा है, उसे भाग लेना ज़रूरी है.
सर?
समुद्र के पोसीडॉन पौराणिक देवता के कपड़े पहनकर कप्तान फिट्जराय ने भूमध्य रेखा के प्रभावों के बारे में जानकारी सिखाई.
उसे अंदर फेंक दो!
ओह!
SPLASH






छपाक!
SPLISH
यह देखो!
अरे!
हा हा!
हा हा!
बीगल जहाज़ ने अपनी यात्रा जारी रखी और फिर बाहिया (आधुनिक सल्वाडोर), ब्राजील पहुंचा.
वाह! ऐसा हरा-भरा जंगल मैंने पहले कभी नहीं देखा.
यहाँ निश्चित रूप से कई अलग-अलग प्रकार के कीड़े और पक्षी होंगे.


और अब कुछ समय हम अपना संग्रह शुरू करेंगे!
यहाँ इकट्ठा करने के लिए हर जगह कीड़े ही कीड़े हैं!
तब आप उन्हें ज़रूर एकत्र कर सकते हैं ..
मुझे  उन्हें पकाना बहुत पसंद है.
क्या हम एक छिपकली खा सकते हैं?
क्या?
THWACK
जाओ दावत खाओ, पर अकेले!
SPLASH

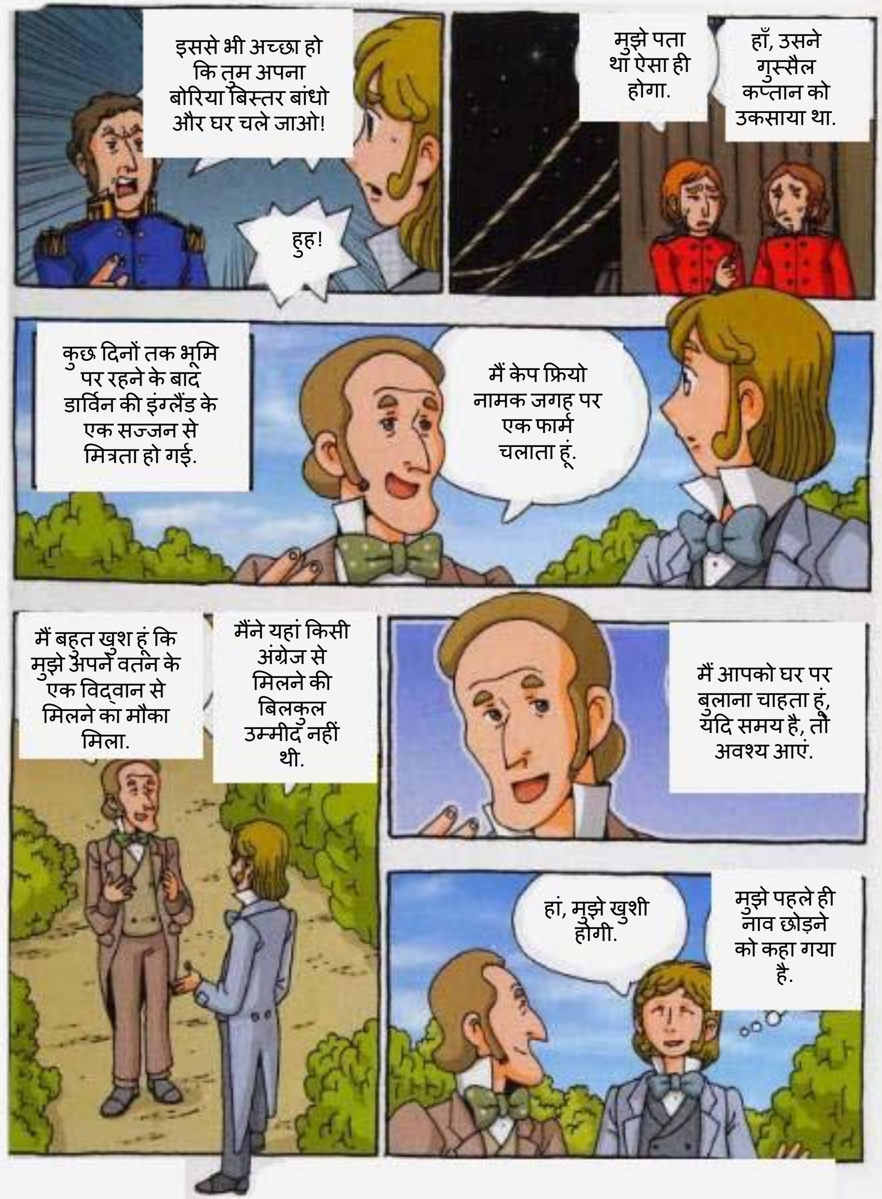



मैंने जिन कीड़ों को पकड़ा है, मुझे उनके नमूनों को बनाकर उन्हें प्रोफेसर हेंसलो के पास भेजना है.
प्रोफ़ेसर, मैं यहाँ बहुत अच्छा समय बिता रहा हूँ. मैं उड़ती तितलियों को पकड़ने दौड़ता हूँ और मैंने अनगिनत दुर्लभ पेड़ खोजे हैं.
ब्राजील के जंगल में घूमते हुए एक प्रकृतिवादी जैसे मैंने जो अविश्वसनीय चीजें देखी हैं, उनका मैं शब्दों में वर्णन नहीं कर सकता.
ब्राजील के जंगलों के अंदर, डार्विन ने अपने जीवन के उद्देश्य को पहचाना.
प्रकृति को समझना ही मेरी नियति है.
चालक दल बाहिया में, अपना काम पूरा करने के बाद, बीगल ब्राजील की राजधानी रियो डी जनेरियो के लिए रवाना हुआ.


हम तीन से चार महीने के लिए रियो डी जनेरियो में रहेंगे, इसलिए यह सुनिश्चित करें कि आप सब लोग सब अपने निर्धारित सर्वेक्षण कार्य को ध्यान से पूरा करें.
अरे, इतना गुस्सा!
तुम   पिछड़ क्यों रहे हो? उठें और उस माल को उठाओ!
गुलाम काफी थके हुए दिखते हैं.
क्या?
अगर कोई गुलाम काम नहीं करता है तो मैं उसे बेच देता हूं और एक नया गुलाम लेता हूं.


आलसी गुलामों को भोजन नहीं मिलेगा.
इस आदमी ने तो हद ही पार कर दी.
गुलाम भी लोग ही होते हैं! आप उनके साथ ऐसा व्यवहार नहीं कर सकते हैं?
TAP
अब बहुत हो गया. अब आपको चोट लगेगी.
उसने उन गुलामों को अपने पैसों से खरीदा है इसलिए दूसरों को हस्तक्षेप करने का कोई अधिकार नहीं है.
वो सब बकवास है!
मुझे गुलामी की प्रथा गलत लगती है.


मुझे लगता है कि उन सभी को एक मुक्त जीवन जीना चाहिए.
आप समझते नहीं हैं. अफ्रीका की तुलना में यहां पर गुलाम बेहतर जीवन जी रहे हैं.
मैं एक बार एक फार्म पर गया और वहां के मालिक ने अपने गुलामों से पूछा कि क्या वे स्वतंत्र जीवन पसंद करेंगे. उन सभी ने उत्तर दिया 'नहीं'.
भला वे अपने मालिकों के सामने और क्या कहते?
अगर उन्होंने ईमानदारी से जवाब दिया होता, तो निश्चित रूप से उन्हें कोड़े मारे जाते.
फिर तुम क्या कह रहे हो?
मुझे लगता है कि गुलामी पर आपको अपना मत बदलना चाहिए.
क्या?
मैं इसके बारे में और नहीं सुनूंगा. मुझसे दोबारा बात करने की हिम्मत मत करना.


इससे भी अच्छा हो कि तुम अपना बोरिया बिस्तर बांधो और घर चले जाओ!
हुह!
मुझे पता था ऐसा ही होगा.
हाँ, उसने गुस्सैल कप्तान को उकसाया था.
कुछ दिनों तक भूमि पर रहने के बाद डार्विन की इंग्लैंड के एक सज्जन से मित्रता हो गई.
मैं केप फ्रियो नामक जगह पर एक फार्म चलाता हूं.
मैं बहुत खुश हूं कि मुझे अपने वतन के एक विद्वान से मिलने का मौका मिला.
मैंने यहां किसी अंग्रेज से मिलने की बिलकुल उम्मीद नहीं थी.
मैं आपको घर पर बुलाना चाहता हूं, यदि समय है, तो अवश्य आएं.
हां, मुझे खुशी होगी.
मुझे पहले ही नाव छोड़ने को कहा गया है.


डार्विन छह अन्य लोगों के साथ केप फ्रियो के लिए रवाना हुए.
केप फ्रियो की इस यात्रा के दौरान हम ढेर सारे पौधे और कीड़े इकट्ठा कर पाएंगे.
मैं एक उत्सव में भाग लेने के बाद घर वापिस जा रहा हूं, इसलिए वापसी में एक साथी का होना बहुत अच्छा है.
जब तक मैं आसपास हूं, आप कभी भी बोर नहीं होंगे. हा हा!
एक जुगनू!
देखो, वे कैसे चमकते हैं.
ये पश्चिमी जुगनू हैं. उत्तेजित होने पर वे बहुत उज्ज्वल चमकते हैं, लेकिन कुछ देर बाद, उनके शरीर के चारों ओर के छल्ले धुंधले हो जाते हैं.


वे एक साथ दो छल्लों से प्रकाश उत्सर्जित करते हैं, लेकिन सामने के भाग वाली चमक अधिक तेज़ लगती है.
जो पदार्थ चमकता है वो चिपचिपा तरल होता है.
जिन हिस्सों में त्वचा फटी होती है वहां से प्रकाश का प्रवाह जारी रहता है. जिन हिस्सों में कोई चोट नहीं होती वे मंद रहते हैं.
शरीर से कीट के सिर को हटाने के बाद भी छल्ले चमकते रहते हैं, लेकिन तीव्रता पहले जैसी तेज़ नहीं होती है.
अगर मैं उसके शरीर को सुई से विभिन्न स्थानों पर दबाऊं तो वो एक तेज चमक फेंकता है.
जुगनू में केवल क्षण भर के लिए अपनी चमक को छिपाने या बुझाने की क्षमता होती है, अन्यथा उसका कोई नियंत्रण नहीं होता है.
जम्हाई!!


अरे!
!
ऐसा लगता है जैसे मैंने उसे पूरी तरह से बोर कर दिया है.
डार्विन ने स्थानीय जानवरों के रहने, विशेषताओं और व्यवहार का विस्तृत अवलोकन किया.
वाह, सड़े हुए लट्ठों के अंदर भी जीवित प्राणी रहते हैं.
उन्होंने समुद्र तट के किनारे और एक झील में, घोंघे और बाई-वाल्व देखे जिनमें मीठे पानी और खारे पानी दोनों की विशेषताएं थीं.
उनके मरने के बाद भी, उनके खोल जीवित रहते हैं.
उन्होंने पाया कि एक ही परिवार के जीव, भले ही वे भौगोलिक रूप से अलग-अलग क्षेत्रों में रहते हों, उनमें समान लक्षण थे.
क्या इसका मतलब यह है कि एक ही परिवार के सभी सदस्यों में समान विशेषताएं होती हैं?


उन्होंने स्थानीय मकड़ियों की विशेषताओं का भी अवलोकन किया - वे शिकार कैसे करते थे, उनका विशिष्ट व्यवहार और उसमें उनके जाले के आकार तक शामिल थे.
. . .
तो मकड़ियाँ इस प्रकार अपना शिकार करती हैं.
आप वास्तव में एक उत्सुक प्रेक्षक हैं, बीगल के लिए एक विलक्षण प्रकृति वैज्ञानिक!
अरे ये क्या है?
यह एक जहरीली मकड़ी है!
जहरीली मकड़ी?!!
. . .
बाप रे!
CRASH


डार्विन को जिस फार्म पर आमंत्रित किया गया वहां एक बड़ी एस्टेट थी जिसमें बड़ी संख्या में गुलाम थे.
मैं काम नहीं करने वाली सभी महिलाओं को बेच दूँगा!
गुलामों के इस क्रूर मानवीय व्यवहार को देखकर डार्विन को बहुत दुख हुआ.
गुलामी के खिलाफ मेरे पिता और दादाजी दोनों का दृष्टिकोण ठीक था!
मुझ से यह क्रूरता और देखी नहीं जाती. मैं जहाज पर वापस जाऊंगा और फिर इंग्लैंड लौट जाऊँगा.
अपने तेज़ स्वभाव के कारण मैंने चार्ल्स से कुछ भयानक बातें कहीं.
मैं अपना सामान पैक करके तुरंत जहाज से निकल जाऊँगा.
पर आप कहाँ जाने की योजना बना रहे हैं?
आपने मुझे जाने का आदेश दिया था.




यदि आप जहाज छोड़ देंगे फिर मैं किससे बात करूंगा?
कप्तान!
चार्ल्स, मैं आपसे सख्त व्यवहार के लिए क्षमा चाहता हूँ
डार्विन ने उस अनुभव से सीखा कि भले ही कुछ विषयों पर बात करना कठिन हो लेकिन अपना मत व्यक्त करना बेहतर होता है. क्योंकि लोग आपकी राय को महत्व देते हैं.
आपको इस बात की चिंता थी कि मैं अकेले इंग्लैंड कैसे जाऊँगा?
अगली बार अगर तुमने इस तरह बात की तो मैं तुम्हें समुद्र में फिंकवा दूंगा!
वर्षों बाद डार्विन विश्व-प्रसिद्ध वैज्ञानिक बनने के बाद भी, संवेदनशील राजनीतिक मुद्दों पर चर्चा करने से पहले वे अपने शब्द सावधानी से चुनते थे.
लोगों की अलग-अलग राय है. अगर मैं उनसे असहमत हूं तो भी मेरी बात का सम्मान होना चाहिए.
सर, इंग्लैंड से आपका एक पत्र आया है.
पत्र?
वो बहन कैरोलिन का है.


चार्ल्स, मुझे विश्वास है कि तुम अच्छे होगे. परिवार के बाकी लोग ठीक-ठाक हैं. तुम्हारी सुरक्षित इंग्लैंड वापसी के लिए हम ईश्वर से लगातार प्रार्थना करते हैं.
बहन, मैं भी रोज आप सबके बारे में सोचता हूं और मैं बहुत मेहनत कर रहा हूं.
देखो एक बुरी खबर है, तुम्हारी प्रेमिका फैनी ने शादी कर ली है.
Oh! ओह!
मेरा सोच था कि शायद फैनी और मेरे संबंधों की कुछ उम्मीद बाकी हो, पर वो मेरी गलती थी.
फैनी.
मुझे डार्विन को वो पत्र को देकर बुरा लगा. उसपर उसका बुरा प्रभाव हुआ.
क्या चार्ल्स अपने कमरे में है?
हाँ सर.


चार्ल्स.
प्रोफेसर!
मैंने इंग्लैंड लौटने का फैसला किया है.
क्या?
बीगल के आधिकारिक वैज्ञानिक के बिना हम अपने प्रकृति सर्वेक्षण कैसे पूरे करेंगे?
तुम्हें एक वैज्ञानिक मिल गया है ना? उसमें मुझ से कहीं अधिक जोश और क्षमता है.
प्रोफेसर!
मैं इस यात्रा पर आपको प्रकृतिवादी नियुक्त करता हूं.
प्रोफेसर के जाने के बाद डार्विन, बीगल के नए आधिकारिक प्रकृतिवादी बन गए.
अब मुझ पर बहुत अधिक जिम्मेदारी है.
मुझे प्रकृति सर्वेक्षणों पर और भी अधिक मेहनत करनी होगी.




## बीगल की यात्रा

डार्विन के जीवन में बीगल की यात्रा एक अत्यंत महत्वपूर्ण घटना थी. यात्रा में उसे एवोलुशन (विकासवाद के सिद्धांत) से संबंधित व्यापक विविधता का अनुभव प्रदान किया.

एक ब्रिटिश रॉयल नेवी सर्वेक्षण जहाज के रूप में, बीगल 10 तोपों से लैस एक नौ-सेना का जहाज था. उसकी यात्रा का मुख्य उद्देश्य पैटागोनिया, टिएरा डेल फुएगो, चिली और पेरू सहित प्रशांत द्वीपों और दक्षिण अमेरिकी तट-रेखाओं का सर्वेक्षण करना था, ताकि क्रोनोमीटर (एक बहुत सटीक समय दिखाने वाला उपकरण) का उपयोग करके शाही नौसैनिक समुद्री मार्ग चार्ट को अपडेट किया जा सके.

डार्विन, बीगल के लिए चुने गए मूल प्रकृतिवादी नहीं थे; वो उनके करीबी दोस्त थे, और कैम्ब्रिज विश्वविद्यालय के प्रोफेसर हेंसलो थे. व्यक्तिगत परिस्थितियों के कारण, हेंसलो बीगल पर यात्रा पर नहीं जा पाए और इसलिए उन्होंने डार्विन के नाम की सिफारिश की. अंत में अपने पिता की अनुमति मिलने के बाद, डार्विन बीगल पर सवार हो गए और किसी और की तुलना में अधिक ऊर्जा और जुनून के साथ उन्होंने अपने प्रकृतिवादी सर्वेक्षण किए.

बीगल 1831 के अंत में प्लायमाउथ के बंदरगाह से रवाना हुआ और फिर अक्टूबर 1836 में पांच वर्षों तक वापस नहीं लौटा. अपनी यात्रा के दौरान, उसने दक्षिण अमेरिका के समुद्र तटों की यात्रा की और विभिन्न प्रशांत द्वीपों का दौरा किया और न्यूज़ीलैंड और ऑस्ट्रेलिया की भी यात्रा की. डार्विन ने इनमें से प्रत्येक स्थान पर जानवरों के पौधों और भूविज्ञान का अवलोकन किया और जांच के बाद के अध्ययन के लिए नमूने एकत्र किए. उन्होंने इन सभी अनुभवों का विस्तृत विवरण एक डायरी में लिखा और इंग्लैंड लौटने पर इसे "द वॉयज ऑफ द बीगल" के रूप में प्रकाशित किया. अपनी यात्रा की इस डायरी में, डार्विन ने न केवल जीव विज्ञान से संबंधित अपने परिणामों की सूचना दी, बल्कि ज्वालामुखियों और भूकंपों के बीच संबंध और चिकित्सा और वायुमंडलीय घटनाओं के बारे में भी बताया.



4

# विकास के सिद्धांत (एवोलुशन) की शुरुआत




डार्विन ने बीगल पर खुद नमूने एकत्र किए और उन्हें प्रोफेसर हेंसलो को भेजा.
देखो चार्ल्स ने मुझे और नमूने और स्टफ्ड जानवर भेजे हैं.
उसने विभिन्न जानवरों और कीड़ों को इकट्ठा करने का बेहतरीन काम किया, और परिणाम को भी अच्छी तरह व्यवस्थित किया.
मुझे डार्विन के शोध निष्कर्षों को उसकी जगह प्रस्तुत करना होगा.
लोग कहते हैं कि डार्विन नाम के एक व्यक्ति ने कुछ आश्चर्यजनक खोजें की हैं.
उस पर भविष्य में नजर रखी जानी चाहिए.
यह जाने बिना कि उनके गाइड कौन थे उनकी उपलब्धियां काफी सराहनीय हैं.
पर मैंने सुना है कि उनके गुरु का नाम हेन्सलो है.
वो हेन्सलो नहीं है! क्योंकि उन्हें एक अर्सा हो गया है.
सेडविक!
हेन्सलो?
मैंने सबको इस तरह की शेखी बघारते हुए सुना है.
चार्ल्स को अकादमिक मान्यता मिलने लगी है.
अरे!
बीगल, ब्यूनस आयर्स के बीच ला प्लाटा नदी के नीचे और अर्जेंटीना और मोंटेवीडियो, उरुग्वे भी गया.
मैं हार मानता हूं. समुद्री बीमारी असहनीय है.
वाह, मैं थक गया हूँ.



अगले दो वर्षों के लिए जहाज प्लाटा नदी के दक्षिण में पूर्वी तट और दक्षिण-अमेरिका के दक्षिणी सिरे के लिए रवाना हुआ.
फिलहाल हम इस क्षेत्र का सर्वेक्षण करेंगे. प्रत्येक व्यक्ति अपने निर्धारित कर्तव्यों को पूरा करेगा.
डार्विन अपने कार्यों के लिए माल्डोनाडो में ही रहा. उसने शूटिंग की और नए नमूने इकट्ठे किए.
POW
यह जगह साधारण जंगल से बिल्कुल अलग है. हम यहां बहुत से नए जानवरों को इकट्ठा कर पाएंगे.
आप मुझे साथ क्यों लाए?
मुझे तुम्हारी मदद लगेगी. मैं तुम्हें उसके लिए पैसे दूंगा.
पैसे!
फिर काम मुझ पर छोड़ दें! जो कहेंगे मैं वो करूंगा! ही ही!






मैंने पक्षी दुबारा लाया हूँ, सर.
कोविंगटन, मैं इन्हें प्रोफेसर हेंसलो को भेजूंगा, ज़रा उनका अच्छा ख्याल रखना.
जी सर!
डार्विन ने माल्डोनाडो पर कई प्रकार के सरीसृपों एकत्र किए. उन्होंने कुछ चौपाए जानवर, 80 प्रकार के पक्षी और 9 प्रकार के सांप भी एकत्र किए.
YYAAHH!
इसके अलावा, उन्होंने घाटियों में कई प्रकार के पक्षी देखे और और उनकी विशेषताओं को दर्ज किया.
मैं तारे नहीं देख रहा हूँ, वे पक्षी हैं!
हा हा!
डार्विन ने वे सभी नमूने और स्टफ्ड जीवों एकत्र किए उन्हें उसने प्रोफेसर हेंसलो के पास भेज दिया.
प्रोफेसर, मुझे विश्वास है कि आप अच्छी तरह होंगे. मैं आपको कुछ इकट्ठे किए नमूने भेज रहा हूं.


बीगल ने अधिक सटीक समुद्री नक़्शे बनाने के लिए अर्जेंटीना के तट के ऊपर-नीचे यात्रा करते हुए दो साल बिताएं.
दक्षिण-अमेरिका के दक्षिणी सिरे पर टिएरा डेल फ़ुएगो पहुंचने के बाद, बीगल, ब्यूनस आयर्स लौट आया और फिर उसने फ़ॉकलैंड द्वीप समूह की यात्रा की.
सुनिश्चित करें कि आपके नक्शों में कोई त्रुटि नहीं हो.
जी सर.
जब बीगल, नक्शों की सर्वेक्षण यात्राओं पर था तब डार्विन आसपास के क्षेत्रों की खुद खोज कर रहे थे.
मैंने आज कुछ आराम करने की सोची.
नहीं, आज हम पुंटा अल्टा जा रहे हैं. वो एक बहुत दिलचस्प जगह है.
यहाँ डार्विन को एक हाथी जितना बड़ा जीवाश्म मिला.
वो एक जीवाश्म जैसा दिखता है.
वर्तमान में दक्षिण अमेरिका में रहने वाले किसी भी जानवर की वो हड्डियाँ नहीं हैं.




उसका मतलब?
वो एक ऐसा जानवर होगा जो प्राचीन काल में विलुप्त हो गया होगा.
मुझे इसे वापस प्रोफ़ेसर हेंसलो को भेजना है.
अरे? आपका मतलब है कि हम इस चीज़ को अपने साथ ले जायेंगे?
वो क्या है?
इतनी हिम्मत!.वो हमारे छोटे जहाज पर कैसा कचरा लाद रहा है!
वो एक जीवाश्म दिखता है, वो कूड़ा-कचरा नहीं है, सर.
वो कचरा है, एकदम कचरा!
कप्तान को उससे बात करनी होगी!
वो जहाज का आधिकारिक प्रकृतिवादी है. मैं क्या कर सकता हूँ?
ठीक!
मुझे एक विशाल जीवाश्म मिला है और उसे प्रोफ़ेसर हेंसलो के पास भेजना है ताकि वो उसकी पहचान कर सकें.
...
उससे आप ज़रूर हंसी के पात्र बनेंगे.



डार्विन चिंतित था, उसे लगा कहीं हेंसलो उसके प्रयासों का मज़ाक न उड़ाएं.
क्या होगा अगर मैं इसे भेजने के बाद सच में हंसी का पात्र बनूं?
डार्विन के डर के विपरीत, यूरोपीय वैज्ञानिकों ने उसके भेजे जीवाश्मों को देखा, तो उन्होंने उन्हें बहुत गंभीरता से लिया, जिससे वैज्ञानिक समुदाय में बड़ी हलचल हुई.
वाह, यह एक विशाल मेगाथेरियम का जीवाश्म लगता है.
मुझे यह एक आर्मडिलो के जीवाश्म जैसा दिखता है.
ज़रा सोचो हमें लगा था कि हमें सभी विशालकाय, हाथी के आकार के जानवर मिल गए थे!
इन जीवाश्मों की मदद से डार्विन शोध कर रहे हैं कि समय के साथ जानवर कैसे बदलते हैं.
उदाहरण के लिए, वर्तमान दिन के स्लोथ और अतीत के आर्मडिलोस के बीच के संबंध.



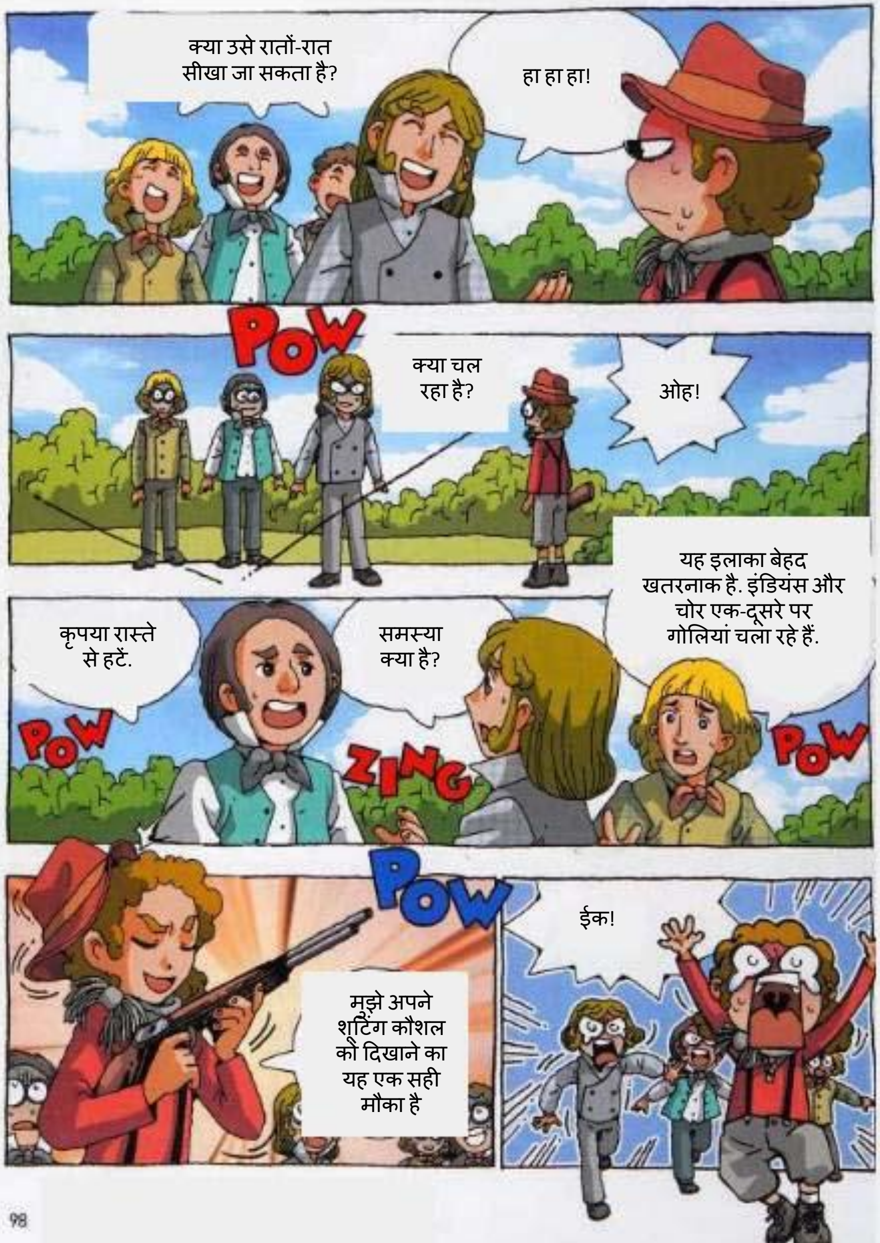



लेकिन यह सोचना पागलपन है कि विलुप्त जानवरों का आज के आधुनिक जानवरों के साथ कोई संबंध होगा.
सही! विलुप्त जानवर बस अचानक गायब हो जाते हैं, बस.
और फिर भगवान उन्हें बाद में अलग-अलग रूपों में बनाता है.
हालांकि, विलुप्त जीवाश्मों और आज के आधुनिक जानवरों के बीच संबंधों पर शोध करना आवश्यक लगता है.
शोध से आपका क्या मतलब? यह ईश्वर की शक्ति है.
अधिकांश लोग अभी भी इस सिद्धांत को मानते हैं कि भगवान ही जानवरों को नए रूपों में बनाते हैं.
विलुप्त जानवरों और आधुनिक जानवरों के बीच समानता कोई संयोग नहीं है.


मुझे यकीन है कि विशाल जानवर धीरे-धीरे करके छोटे होते गए, और अंततः अपने आधुनिक रूपों में बदल गए.
इंग्लैंड लौटने के बाद, मैं इन निष्कर्षों पर विस्तार से शोध करूंगा और उन्हें प्रकाशित करूंगा.
डार्विन ने सिम्स कोविंगटन को बंदूक से शिकार करना, पक्षियों को स्टफ करना और बोतलों के अंदर नमूनों को संरक्षित करना सिखाया.
राइफल को अपने कंधे से दबाकर रखें .
इस तरह?
तैयार, फायर!
POW
वाह!




मैंने एक पक्षी को गोली मारी!
हां और तुम्हारी मदद के कारण मैं और अधिक जानवरों की जांच कर सकूंगा.
कल हम पम्पास जायेंगे.
ठीक!
मुझे वहां सभी को अपना शूटिंग कौशल दिखाना होगा! हे हे!
डार्विन अक्सर दक्षिणी अर्जेंटीना के पम्पास मैदानों में जाते थे.
याहू!
उन्होंने दक्षिण अमेरिकी काउबॉय (गौचोस) के साथ घोड़ों की सवारी की, और उनकी जीवनयापन करने में मदद की.
तो आप हमें अपने महान करतब कब दिखाएंगे?
कल मैंने बहुत अच्छा प्रदर्शन किया, लेकिन पता नहीं कि मुझे आज क्या हो गया है.


क्या उसे रातों-रात सीखा जा सकता है?
हा हा हा!
POW
क्या चल रहा है?
ओह!
यह इलाका बेहद खतरनाक है. इंडियंस और चोर एक-दूसरे पर गोलियां चला रहे हैं.
कृपया रास्ते से हटें.
POW
ZING
समस्या क्या है?
POW
POW
मुझे अपने शूटिंग कौशल को दिखाने का यह एक सही मौका है
ईक!


लगता है आज वो खाली हाथ लौटा है.
उसे पता होना चाहिए कि हम जहाज पर बहुत सारी बेकार चीजें नहीं ले जा सकते.
यह पत्र प्रोफेसर हेंसलो से आया है.
वाह, वो करीब था!
कप्तान!
SHOOOM
अंत में पत्र आया!
चार्ल्स, मैं तुम्हारे भेजे गए नमूनों और जीवाश्मों की अच्छी देखभाल कर रहा हूं. तुम इस बात से पूरी तरह अनजान होगे कि तुम इस समय इंग्लैंड के सबसे चर्चित युवा वैज्ञानिक हो.


जब तक तुम इंग्लैंड लौटोगे तब तक तुम देश के सबसे सम्मानित वैज्ञानिकों में से एक होगे.
असंभव!
प्रोफेसर हेंसलो ने में मेरे बारे में कुछ अच्छा कहा होगा.
प्रोफेसर के पत्र को पढ़कर मुझे लगता है कि मेरी सारी मेहनत सही दिशा में थी.
एक प्रकृतिवादी के रूप में मुझे और भी अधिक मेहनत करनी चाहिए.
चार्ल्स डार्विन, श्रूस्बरी का एक साधारण बच्चा, अब एक काबिल और चर्चित वैज्ञानिक बन रहा था.

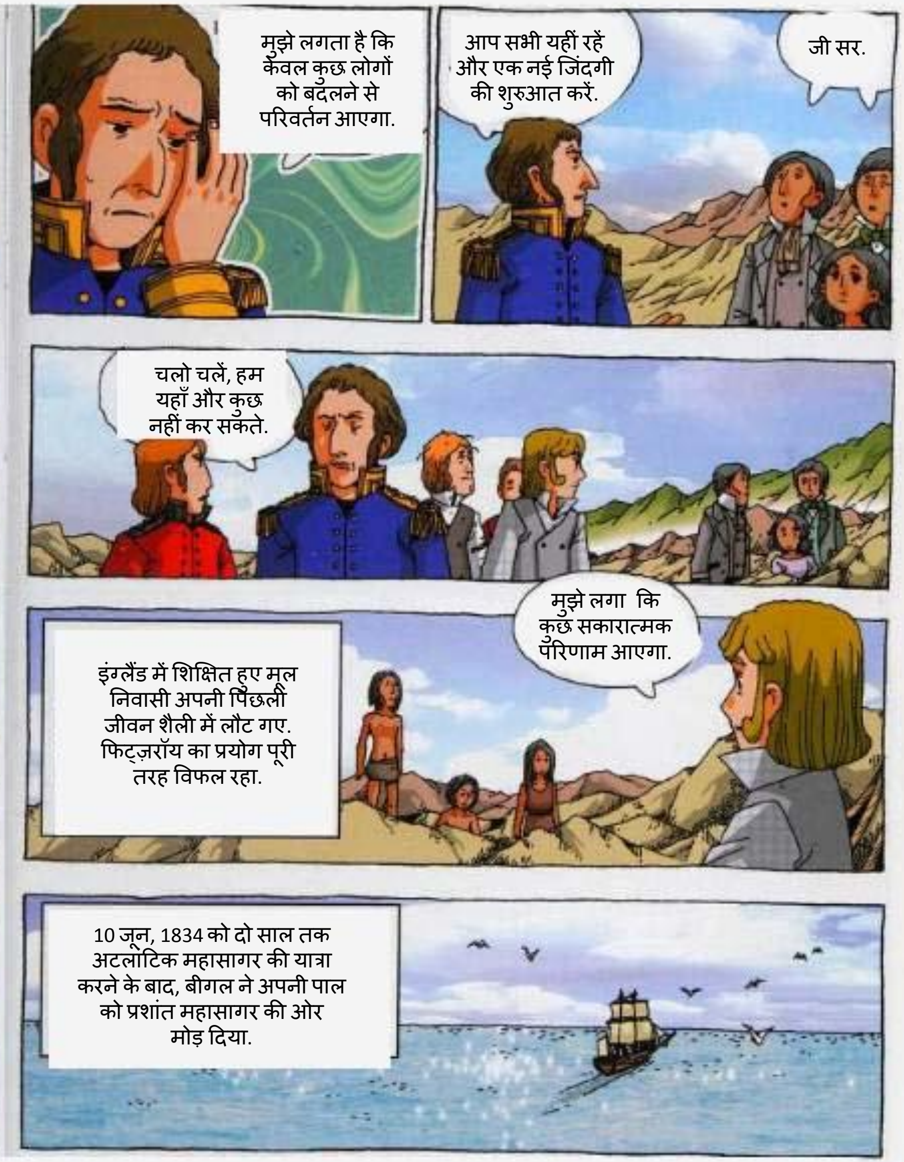



कप्तान आपसे मिलना चाहेंगे.
कृपया अंदर आएं.
मुझे सभी के लिए एक घोषणा करनी है.
बीगल का मूल उद्देश्य समुद्र तटों का सर्वेक्षण करना और वैज्ञानिक माप करना नहीं था.
उसका मकसद दुनिया भर में यूरोपीय सभ्यता को फैलाना था.
1830 में अपनी पिछली यात्रा के दौरान, चालक दल की दक्षिण-अमेरिकी महाद्वीप के दक्षिणी सिरे के मूल निवासियों के साथ लड़ाई हुई.


मूल निवासियों ने हमारी छोटी नावों को चुरा लिया. उन्हें वापस पाने के लिए हमने कुछ मूल निवासियों को बंधक बना लिया.
हालांकि मूल निवासी भाग गए और वार्ता विफल हो गई. लेकिन एक युवा देशी लड़की थी जो नहीं भागी. वो बीगल पर हमारे साथ रहना चाहती थी.
वो एक अच्छा विचार था.
चूंकि हमारा मिशन सभ्यता को फैलाना था, इसलिए हमने प्रयोग में लड़की का इस्तेमाल किया.
किस तरह का प्रयोग?
हम कुछ मूल निवासियों को अपने साथ इंग्लैंड ले जाएंगे और उन्हें सभ्य बनाने का प्रयास करेंगे.
फिर हम उन्हें इस उम्मीद के साथ उनकी जन्मभूमि में लौटा देंगे कि वे अपने बाकी साथियों को सभ्य बनायें.
ओह!
क्या प्रयोग सफल हुआ?
मूल निवासियों को लाओ.
यह मूलनिवासी हैं. इनकी शिक्षा इंग्लैण्ड में हुई है.
हम जैसे ही हम टिएरा डेल फुएगो पहुंचेंगे, मैं उन्हें छोड़ दूंगा जिससे वो अपने घरों में वापस जा सकें.
मैं यह देखना चाहता हूं कि क्या कुछ ही सदस्यों को शिक्षित करके एक पूरी सभ्यता को बदला जा सकता है.
यह एक दिलचस्प प्रयोग है.


बीगल, दक्षिण अमेरिका के टिएरा डेल फुएगो पहुंचा.
हमें एक अस्थायी शिविर बनाना होगा.
हाँ सर, कप्तान!
चालक दल ने शिविर की स्थापना की थी, एक मिशनरी के साथ मूल निवासियों ने जहाज छोड़ दिया और फिर बीगल ने अपनी यात्रा ज़ारी रखी.
नौ दिन बाद बीगल लौटा. चालक दल की अनुपस्थिति में क्या हुआ था यह सुनकर सब चौंक गएँ.
जहाज़ के जाते ही वहाँ के मूल निवासियों ने मेरा सारा सामान चुरा लिया और कैंप पर आक्रमण किया.
मैंने पहले कुछ दिनों तक कैंप का अच्छा बचाव किया, लेकिन अंत में उन्होंने सब कुछ चुरा लिया.
अविश्वसनीय!




मुझे लगता है कि केवल कुछ लोगों को बदलने से परिवर्तन आएगा.
आप सभी यहीं रहें और एक नई जिंदगी की शुरुआत करें.
जी सर.
चलो चलें, हम यहाँ और कुछ नहीं कर सकते.
इंग्लैंड में शिक्षित हुए मूल निवासी अपनी पिछली जीवन शैली में लौट गए. फिट्ज़रॉय का प्रयोग पूरी तरह विफल रहा.
मुझे लगा कि कुछ सकारात्मक परिणाम आएगा.
10 जून, 1834 को दो साल तक अटलांटिक महासागर की यात्रा करने के बाद, बीगल ने अपनी पाल को प्रशांत महासागर की ओर मोड़ दिया.


अंत में, प्रशांत महासागर!
हम अंत में शापित अटलांटिक से बच गए हैं!
दो साल की यात्रा की मूल योजना अब लंबी खिंच गई थी.
अगर कोई है जो घर जाना चाहता हो तो मुझे ज़रूर बताएं.
तुम क्या कहते हो?
अगर मैं कहूंगा कि मैं जल्दी इंग्लैंड वापस जाना चाहता हूं, तो कप्तान ज़रूर नाराज होगा.
मैं अपने मिशन के पूरा होने तक बीगल के साथ रहूंगा.
सच मे?




कप्तान मेरी वफादारी की भावना से प्रभावित हुए हैं.
वो घर जाने की क्यों नहीं सोच रहा है? शायद नाव से अपना सारा सामान ले जाने में उसे मुश्किल होगी.
मैं प्रकृति के अपने अवलोकनों को बंद नहीं कर सकता हूं. मुझे यह देखना होगा कि प्रशांत महासागर में किस तरह के कीड़े, पौधे और जानवर रहते हैं.
बीगल, चिली के तट से होकर वालपराइसो पहुंचा.
हम यहां कुछ देर रुकेंगे.
ऐसा लगता है जैसे हम पेरिस में हों.
मुझे नहीं पता था कि चिली इतना बढ़िया शहर होगा.
आप रात भर कहाँ रुकने की योजना बना रहे हैं?
मेरा यहाँ एक पुराना दोस्त है.
इसलिए मैं उसके साथ रहूंगा.

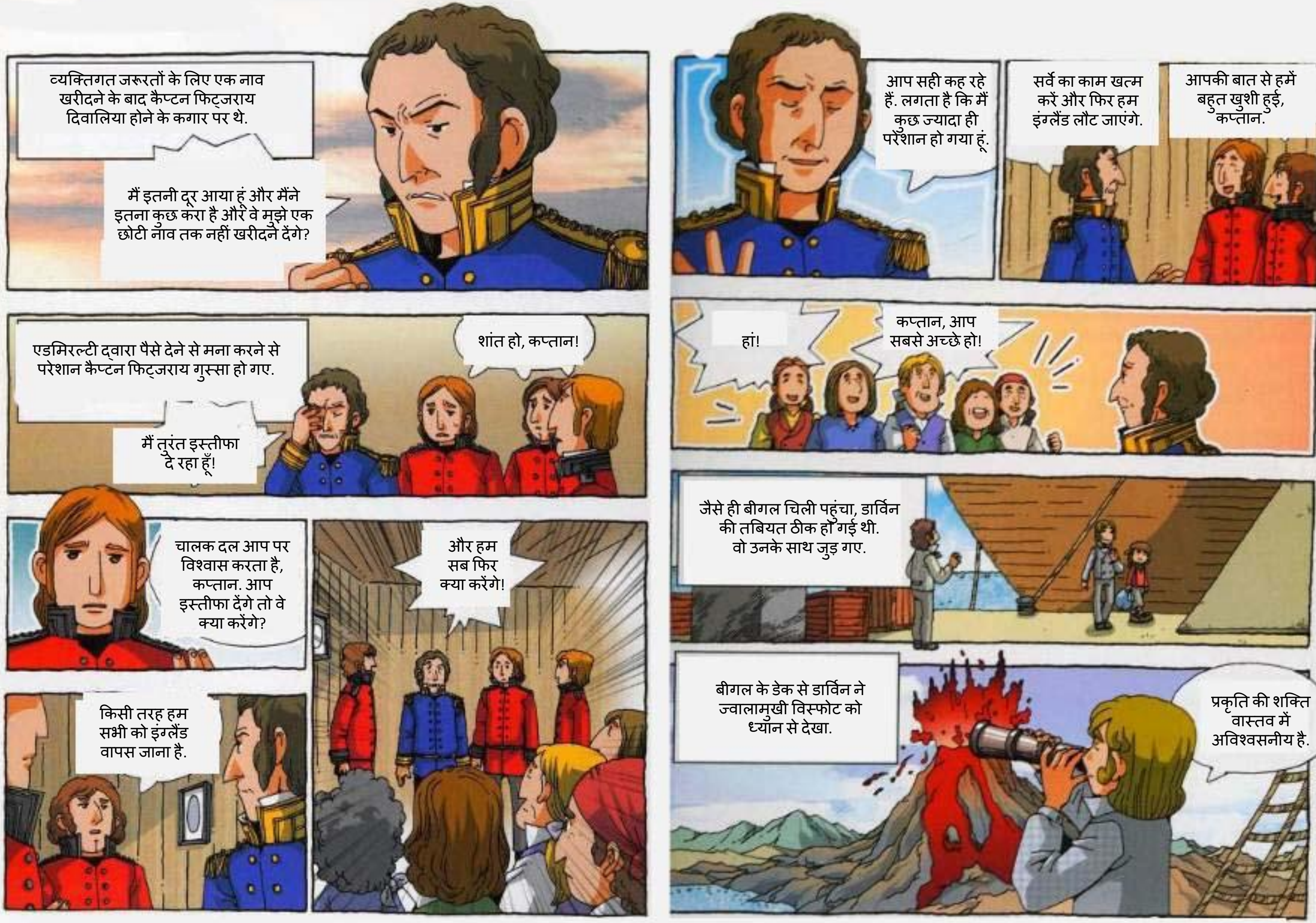


डार्विन अपने पुराने मित्र के घर गया, उसने रिचर्ड कोरफील्ड को सालों बाद देखा!
चार्ल्स! कितने साल हो गए?
दुनिया के दूसरे कोने में तुमसे मिलना एक सपने जैसा लग रहा है.
विश्वास नहीं हो रहा है कि शरारती चार्ल्स अब रॉयल नेवी सर्वेक्षण जहाज का वैज्ञानिक बन गया है.
मैंने केवल कीड़ों और पौधों को इकट्ठा किया है. स्कूल में मुझसे ज़्यादा शरारती तुम थे.
मुझे लगा कि कहीं तुम खुद एक कीड़ा न बन जाओ!
ठीक, हा हा!
अपने मित्र का घर छोड़ने के बाद, डार्विन, एंडीज पर्वत के भूविज्ञान का अध्ययन करने के लिए दक्षिण-अमेरिका के पश्चिमी तट पर गया.
ख्याल रखना!
धन्यवाद, मैं वापसी में फिर से रुकूंगा.
एंडीज पर्वत के भूविज्ञान का अध्ययन करते हुए, डार्विन ने समुद्र तल से कुछ सौ मीटर ऊपर कुछ सीशेल जीवाश्मों की खोज की.
वाह, इन ऊँचे पहाड़ों में भी शैल जीवाश्म मौजूद हैं.
क्या उन्हें खाकर यहां फेंका गया होगा?
यह सिद्धांत कि पहाड़ महासागरों से उठे हैं, सही है!
मतलब कि यह कभी समुद्र हुआ करता था?
बिल्कुल.
किसी विशाल शक्ति के कारण, समुद्र का तल ऊपर उठा और उससे इन विशाल पर्वतों का निर्माण किया.
काश मेरे पास ऐसी शक्ति होती!
अरे!
वैसे चिली वाकई एक खूबसूरत जगह है.


सितंबर आते ही डार्विन ने चिली की यात्रा की. वो वहां के सुंदर दृश्यों से मोहित हुआ और उसने भोजन का आनंद लिया.
मेरे साथ कभी भी आकर रहो.
यहाँ पर रहने वाले बहुत भाग्यशाली हैं.
अरे!!!
चार्ल्स, क्या बात है?
मेरे पेट में बहुत दर्द हो रहा है.
तुम्हारा पेट खराब होगा. मेरे घर चलो मैं डॉक्टर को बुलाता हूँ.
खराब शराब डार्विन की बीमारी का कारण थी. एक महीने तक वो अपने दोस्त के घर बिस्तर पर रहा.
मुझे इस तरह तकलीफ देने के लिए खेद है.
तुम्हारा हमेशा स्वागत है मित्र! ऐसा मत सोचो.




वैसे मैंने सुना है कि बीगल का कप्तान की हालत अच्छी नहीं है.
ओह?
सर्वेक्षण कार्य के लिए एक छोटी नाव खरीदने की कोशिश में उन पर बड़ा कर्ज चढ़ गया है.
नावें खरीदने के बाद, उन्होंने एडमिरल्टी से ऋण का अनुरोध किया, लेकिन उसे अस्वीकार कर दिया गया.
ऐसा लगता है कि वो अब यात्रा रद्द करने की सोच रहा है.
क्या?
आह...
अगर वो यात्रा छोड़ देगा तो फिर मैं क्या करूँगा?


व्यक्तिगत जरूरतों के लिए एक नाव खरीदने के बाद कैप्टन फिट्जराय दिवालिया होने के कगार पर थे.
मैं इतनी दूर आया हूं और मैंने इतना कुछ करा है और वे मुझे एक छोटी नाव तक नहीं खरीदने देंगे?
एडमिरल्टी द्वारा पैसे देने से मना करने से परेशान कैप्टन फिट्जराय गुस्सा हो गए.
शांत हो, कप्तान!
मैं तुरंत इस्तीफा दे रहा हूँ!
चालक दल आप पर विश्वास करता है, कप्तान. आप इस्तीफा देंगे तो वे क्या करेंगे?
और हम सब फिर क्या करेंगे!
किसी तरह हम सभी को इंग्लैंड वापस जाना है.
आप सही कह रहे हैं. लगता है कि मैं कुछ ज्यादा ही परेशान हो गया हूं.
सर्वे का काम खत्म करें और फिर हम इंग्लैंड लौट जाएंगे.
आपकी बात से हमें बहुत खुशी हुई, कप्तान.
हां!
कप्तान, आप सबसे अच्छे हो!
जैसे ही बीगल चिली पहुंचा, डार्विन की तबियत ठीक हो गई थी. वो उनके साथ जुड़ गए.
बीगल के डेक से डार्विन ने ज्वालामुखी विस्फोट को ध्यान से देखा.
प्रकृति की शक्ति वास्तव में अविश्वसनीय है.


फरवरी 1835 में, दक्षिणी चिली तट पर सर्वेक्षण पूरा करने के बाद, बीगल वाल्डिविया के बंदरगाह पर रुका.
बेशक हम यहां भी कीड़े इकट्ठा करेंगे.
हम पहले थोड़ा आराम करेंगे.
यहां डार्विन ने पहली बार भूकंप का अनुभव किया. भूकंप ने जमीन को झटका दिया और इमारतों को किया.
ज़मीन! उसे क्या हो रहा है?
भूकंप में वही होता है.
भूकंप?
धरती सचमुच हिल गई. वो सचमुच में हिली!
दो मिनट के लंबे भूकंप ने शहर को तहस-नहस कर दिया.
मुझे पता नहीं था कि भूकंप से इतना नुकसान कर सकता है.




बीगल के दल ने शहर के पुनर्निर्माण में मदद की. डार्विन ने एक ऐसे स्थान की खोज की जहां भूकंप के कारण पृथ्वी की सतह थोड़ी ऊपर उठ गई थी.
यहाँ शिला के गोले के साथ मिश्रित चट्टान का एक स्लैब है.
भूकंप ने उसे समुद्र तल से ऊपर धकेल दिया होगा.
हां बिलकुल ठीक!
सैकड़ों वर्षों और हजारों भूकंपों ने पृथ्वी की सतह को ऊपर उठाया होगा. और इसी तरह एंडीज पर्वत पर मेरे द्वारा देखे गए जीवाश्म आए होंगे.


यह लायल के जियोलॉजी सिद्धांत के प्रमाण हैं.
अब मुझे साफ़ पता चला है.
अपने अगले लंबे सर्वेक्षण की तैयारी के लिए, बीगल वलपरिसो बंदरगाह पर लौटा.
अद्भुत, अब मुझे एंडीज पर्वत को ठीक से देखने का मौका मिलेगा.
डार्विन ने एंडीज पर्वत की अच्छी तरह से जांच करने के लिए एक लोकल गाइड की मदद ली.
इसके ऊपर एंडीज पर्वत की सबसे ऊंची चोटी है.
जैसा मैंने सोचा था! पर्वत चोटियों पर भी शैल जीवाश्म होते हैं.
अब यह स्पष्ट हो गया है कि पृथ्वी की स्थलाकृति लगातार बदलती रहती है और पृथ्वी का लाखों वर्षों का इतिहास है.


यह एक जीवाश्म पेड़ है!
यह बड़े पैमाने पर भूगर्भिक परिवर्तन का और सबूत है.
अप्रैल में डार्विन नई खोजों को रिकॉर्ड करने के लिए मिस्टर कोरफील्ड के घर लौटा. उसने प्रोफेसर हेंसलो को अपने निष्कर्षों की व्याख्या के साथ एक लंबा पत्र भी लिखा और कुछ एकत्रित नमूने भी भेजे.
प्रोफेसर हेंसलो को इन नई खोजों के बारे में सुनकर आनंद होगा.
मैं तुम्हारी निष्ठा से प्रभावित हूँ.
बीगल ने डार्विन के साथ, पेरू के लिए उत्तर की ओर प्रस्थान किया.
पर पेरू में एक क्रांति छिड़ गई थी, जिससे वो वहां उतर नहीं सके. इसलिए बीगल ने दक्षिण अमेरिका के तट को छोड़ दिया और वो प्रशांत महासागर की ओर बढ़ गया.
बीगल प्रशांत महासागर में स्थित गैलापागोस द्वीप समूह में पहुंचा.

## एकरूपतावाद का प्रस्ताव रखने वाले वैज्ञानिक

एकरूपतावाद का सिद्धांत सबसे पहले जेम्स हटन द्वारा प्रस्तावित किया गया था. हटन ने दावा किया कि आज होने वाले परिवर्तन को देखकर हम भूतकाल में हुए भूवैज्ञानिक परिवर्तनों के इतिहास को जान सकते हैं. इसके बाद चार्ल्स लायल ने अपनी पुस्तक "द प्रिंसिपल्स ऑफ जियोलॉजी" के माध्यम से हटन के सिद्धांत का पुरजोर समर्थन किया, जिससे उसे और अधिक विश्वसनीयता मिली. दोनों वैज्ञानिकों का मानना था कि पृथ्वी में बड़े बदलाव जैसे ज्वालामुखी विस्फोट और भूकंप की घटनाएँ असल में छोटे-छोटे बदलावों से शुरू हुईं, लेकिन फिर, लंबे काल में बहुत कुछ बदल गया. यह सिद्धांत एवोलुशन - विकासवाद के सिद्धांत का एक अभिन्न अंग है और डार्विन ने भी उन दोनों दावों पर शोध करने में काफी रुचि ली.



### जेम्स हटन

हटन एक स्कॉटिश भूविज्ञानी थे. किसान बनने के लिए, उन्होंने पृथ्वी की सतह के बारे में अध्ययन करते हुए खेती की तकनीक सीखने के लिए नीदरलैंड, बेल्जियम और उत्तरी फ्रांस की यात्रा की. अगले 30 वर्षों तक उन्होंने भूविज्ञान के विकास में बहुत योगदान किया और कई भूवैज्ञानिक लेख लिखे.



### चार्ल्स लायल

लायल का जन्म इंग्लैंड में हुआ था. 1831 में, अपने सिद्धांतों को सत्यापित करने के लिए वो सीधे अमेरिका और यूरोप की अद्वितीय स्थलाकृतियों की खोज करने गए. उन्होंने भूविज्ञान के सिद्धांत प्रकाशित किए. इस पुस्तक में उन्होंने वर्तमान भूविज्ञान के कालक्रम को निर्धारित करने के लिए आवश्यक जानकारी प्रस्तुत की.



5

# गैलापागोस द्वीप समूह




गैलापागोस द्वीपसमूह - द्वीपों का एक समूह है जिसमें बड़ी मात्रा में कठोर काले लावा की चट्टानें हैं.
हम इस सुनसान द्वीप पर भला क्या करेंगे?
हम भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण करेंगे और खाद्य आपूर्ति की भरपाई करेंगे.
द्वीपों पर रहने वाले जानवर छिपकली और पक्षी लगते थे, इसलिए जब डार्विन ने अपनी खोज शुरू की तो उन्हें बहुत कुछ मिलने की उम्मीद नहीं थी.
ठीक.
वो घिनौनी चीज़ें क्या हैं?
वो इगुआना, छिपकली और एक विशाल कछुआ है....
दिखने में बहुत डरावने हैं.
ये जानवर वहां के नीरस वातावरण से अच्छा मैच खाते हैं.
पहली बार मैंने आपसे इस प्रकार की प्रतिक्रिया सुनी है.
डार्विन को गैलापागोस द्वीप समूह कुछ खास नहीं लगा.
मुझे उस हर जगह से प्यार हो जाता है जिसे मैं पहली बार देखता हूं.
ऐसी जगहें भी हैं जो मुझे बिल्कुल पसंद नहीं हैं.
उन द्वीपों पर केवल छिपकलियाँ और पक्षी थे शायद डार्विन की नाराजगी का एक कारण था. पर मुख्य बात थी कि उन्हें गैलापागोस के बारे में गलत जानकारी दी गई थीं.
यहां कुछ प्रकार के फूलों और कुछ सामान्य पक्षियों से ज्यादा कुछ नहीं है.
यहां तक कि गैलापागोस पर रहने वाले दुर्लभ जानवरों के निवास स्थान को भी ठीक से नहीं समझा गया था. ऐसा माना जाता था कि विशाल कछुए हिंद महासागर से और इगुआना दक्षिण अमेरिका से आए थे.
उन जानवरों का अध्ययन करने का कोई मतलब नहीं जो अपने आवास में भी नहीं हैं.


सर, आपके पीछे!
पीछे?
अरे!
एक छिपकली!
वे पास से और भी विचित्र दिखते हैं!
हाँ?
वो छिपकली वास्तव में कोमल है.
आपने ठीक ही कहा ..
PIT-PAT
PIT-PAT




इस द्वीप पर रहने वाले जानवर बहुत कोमल होते हैं.
SHHHOOOP
मुझे आश्चर्य है कि क्या वो पक्षी भी शांत रहेगा.
जब मैं उसे छूता हूं तब भी वो स्थिर रहता है. अविश्वसनीय!
मुझे पता है! और शुरू में आप बहुत निराश थे.
ठीक!
वाह! वाह!


बड़ा मजेदार है. मुझे सवारी करने के लिए अपना खुद का कछुआ ढूंढना होगा.
हाँ?
आप कछुओं पर क्यों लोड डाल रहे हैं?
उनका उपयोग हम अपनी कम होती खाद्य सामग्री को फिर से भरने के लिए करेंगे.
खाद्य सामग्री?
तुम इतने हैरान क्यों हो? अन्य जहाज भी ऐसा ही करते हैं.
जहाज पर चढ़ो! और इस कछुए को भी जहाज़ पर लादो.
जी सर !
हमें 18 की जरूरत है. उन्हें लोड करो
जी सर.
बाप रे! सब मज़ा चला गया.


मैं पक्षी शिकार के लिए जा रहा हूँ.
जैसे तुम्हारी मर्ज़ी. मैं आम जानवरों को देखने के मूड में नहीं हूं जिन्हें मैंने पहले देखा है.
अन्य स्थानों पर डार्विन ने बहुत ऊर्जा दिखाई थी, गैलापागोस में डार्विन ने उस तरह की रूचि नहीं दिखाई. .
अब मैं कुछ आराम कर सकता हूं फिर मैं शिकार पर क्यों जाऊं.
क्योंकि उन्होंने अन्य द्वीपों पर भी वैसे ही पक्षी और जानवर देखे थे इसलिए डार्विन ने नमूने एकत्र करने और व्यवस्थित करने का कष्ट नहीं उठाया.
डार्विन को बाद में इस फैसले पर घोर पछतावा हुआ.
इस द्वीप का भूविज्ञान काफी अजीब है.



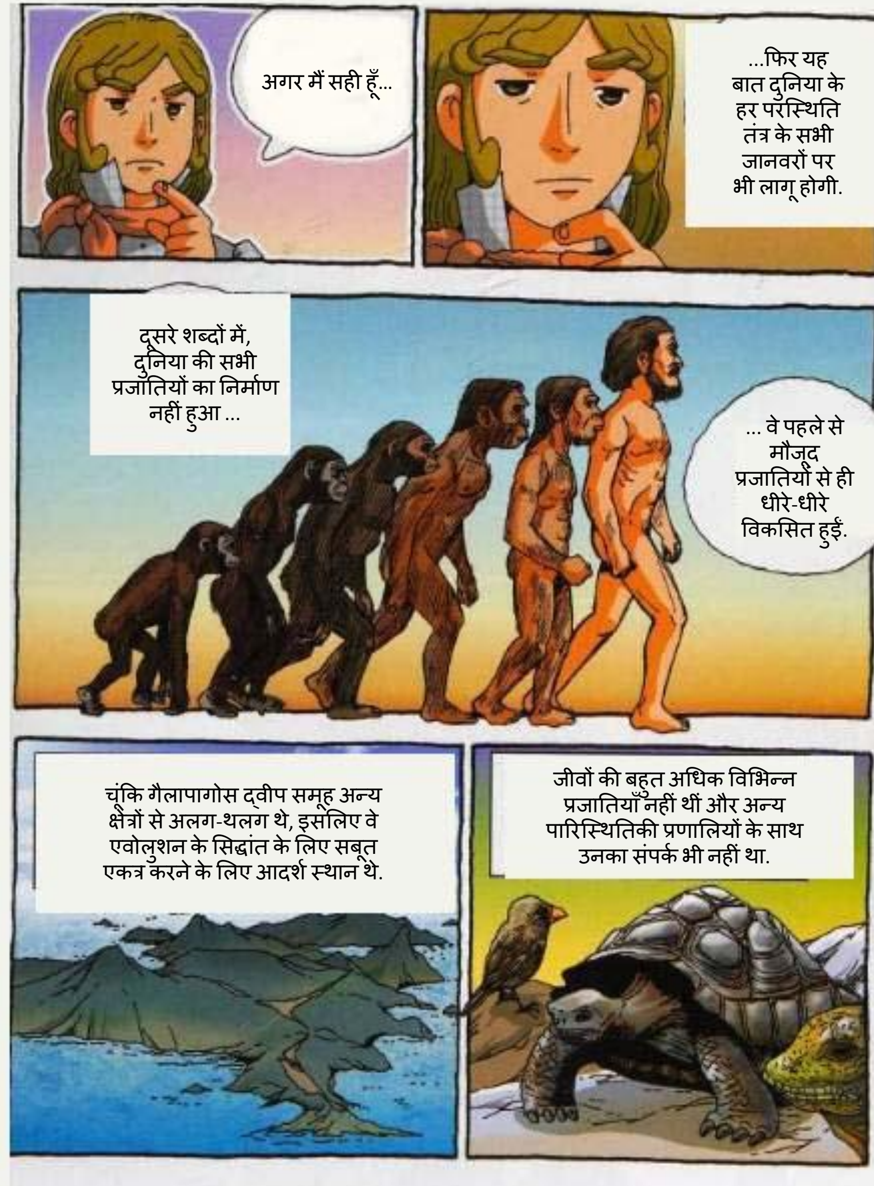
आश्चर्य है कि हाल ही में पिघली हुई चट्टान कितनी ठंडी और सख्त हो गई हैं. वो लोहे की तरह सख्त हैं.
क्योंकि यहाँ बहत अधिक मिट्टी जमा नहीं हुई है, इसलिए लावा हाल ही में ऊपर उठा होगा और द्वीपों का निर्माण हुआ होगा.
अरे? वो लोग कौन हो सकते हैं?
मुझे गैलापागोस के कार्यवाहक गवर्नर से मिलवाने की अनुमति दें.
वाह!
मैं बीगल का प्रकृतिवादी, चार्ल्स डार्विन हूं.
गैलापागोस में आपका स्वागत है. हा हा!
मैं स्वयं प्रकृति के अध्ययन में काफी रूचि रखता हूँ. मैं कछुए के खोल को देखकर बता सकता हूं कि वो किस द्वीप से आया है.
क्या? सिर्फ खोल को देखकर ही?
बाद में डार्विन को इस एक कथन में विकासवाद का सुराग मिला.
कछुए के खोल अलग-अलग द्वीप में भिन्न होते हैं?
डार्विन ने अब महसूस किया कि गैलापागोस के विभिन्न द्वीपों पर रहने वाले पक्षी भी दिखने में थोड़े-थोड़े भिन्न थे.
भला जब वे समान जलवायु और समान ऊंचाई पर रहते हैं तो फिर जानवरों के अलग-अलग रूप क्यों होंगे?
यह कोई विशेष खोज नहीं है. मुझे नहीं पता था कि आप उसे सुनकर इतने हैरान होंगे. हा हा!
अबे बेवकूफ!
!!!


मुझे विश्वास नहीं हो रहा है कि इतने महत्वपूर्ण तथ्य को समझने में मुझे इतना समय क्यों लगा!
क्या तुमने मुझे बेवकूफ बुलाया?
गवर्नर वो आपको बेवकूफ नहीं बुला रहे थे.
जल्दी करो, समय कम है. हम ज़्यादा से ज़्यादा नमूने इकट्ठे करेंगे!
गैलापागोस द्वीप समूह का डार्विन के शोध पर बड़ा प्रभाव पड़ा क्योंकि वहां पर उन्हें जीवों के बीच अंतर और समानताएं समझ में आईं, जो उनके विकासवाद के सिद्धांत का आधार बना.
POW
KAPOW
जब तक उन्होंने गैलापागोस के जानवरों को विस्तार से देखना शुरू नहीं किया, तब तक डार्विन मानते थे कि वहां के सभी पक्षी 960 किलोमीटर दूर दक्षिण अमेरिका के समान ही होंगे.
मुझे वो सब कुछ इकट्ठा करना है जिनसे एक अच्छा नमूना बने.


स्वाभाविक रूप से कोई भी इस तरह के निष्कर्ष पर पहुंचता ..
सिम्स, उठो!
... क्योंकि आमतौर पर यह माना जाता था कि दक्षिण अमेरिकी महाद्वीप पर रहने वाले पक्षी द्वीपों में उड़कर जायेंगे और वहां रहेंगे.
चलो, शिकार पर चलते हैं!
क्या कोई ख़ास बात?
डार्विन ने तो यहां तक सोचा था कि अलग-अलग द्वीपों पर उसने जिन फिंचों (चिड़ियों) को पकड़ा था, वे अलग-अलग प्रजातियों की थीं और इसलिए उन्होंने उनको अलग-अलग वर्गों में रखा था.
मैं उन्हें बेहतर ढंग से वर्गीकृत करूंगा ताकि उन्हें पहचानना आसान हो.
डार्विन ने ध्यान से देखा कि विभिन्न द्वीपों के पक्षी और जानवर किस तरह से भिन्न थे.
यहां तक कि पास के द्वीपों के पक्षियों में भी अंतर थे.
इतना भारी होने के लिए उन्होंने क्या खाया होगा. ओह!
पता नहीं!


हो सकता है कि पक्षियों की चोंच जिस द्वीप पर वे रहते थे वहां उपलब्ध भोजन के आधार पर बदल गई हों.
प्रत्येक द्वीप के पक्षी अपने-अपने वातावरण के अनुकूल होंगे, और धीरे-धीरे करके अलग-अलग रूपों में बदले होंगे.
दक्षिण-अमेरिकी महाद्वीप से गैलापागोस में उड़ने वाले पक्षी बहुत पहले उन अद्वितीय द्वीपों की परिस्थितियों के अनुकूल बदले और वहीं के हो गए.
फिर, समय बीतने के साथ-साथ, वे थोड़ी अलग प्रजातियों में विकसित हुए.




अगर मैं सही हूँ...
...फिर यह बात दुनिया के हर परिस्थिति तंत्र के सभी जानवरों पर भी लागू होगी.
दूसरे शब्दों में, दुनिया की सभी प्रजातियों का निर्माण नहीं हुआ ...
... वे पहले से मौजूद प्रजातियों से ही धीरे-धीरे विकसित हुईं.
चूंकि गैलापागोस द्वीप समूह अन्य क्षेत्रों से अलग-थलग थे, इसलिए वे एवोलुशन के सिद्धांत के लिए सबूत एकत्र करने के लिए आदर्श स्थान थे.
जीवों की बहुत अधिक विभिन्न प्रजातियाँ नहीं थीं और अन्य पारिस्थितिकी प्रणालियों के साथ उनका संपर्क भी नहीं था.



कछुओं को तैयार करो!
जी सर.
अरे? पहले यहां दो थे. वे कहाँ गए?
अब जब मैं उन्हें करीब से देख रहा हूँ तो वे वास्तव में अलग हैं!
बीगल ने गैलापागोस द्वीपों को छोड़ दिया और विशाल प्रशांत महासागर को पार करना शुरू किया.
अंत में हम इंग्लैंड वापस जा रहे हैं.
ताहिती में कुछ देर रुकने के बाद बीगल न्यूज़ीलैंड की ओर बढ़ा.
न्यूज़ीलैंड के माओरी और ताहिती के मूल निवासी एक जैसे लगते हैं, लेकिन उनके व्यक्तित्व बहुत अलग हैं.
मेरी राय में ताहिती वाले कुछ अधिक मिलनसार हैं.
न्यूज़ीलैंड छोड़कर बीगल ऑस्ट्रेलिया गया वहां उसने कुछ समय के लिए लंगर डाला.
वे लोग अपराधी हैं और उन्हें इंग्लैंड से यहाँ लाकर बसाया गया है.
सचमुच?
मतलब वे सभी पूर्व-अपराधी हैं?
चुप!
Shh! Quiet!
डार्विन को यह जानकर बहुत निराशा हुई कि वहां में भेड़ पालक, जंगली जानवरों को अंधाधुंध मार रहे थे.
मैंने इस महाद्वीप को खूब देख लिया.
ऑस्ट्रेलिया को पीछे छोड़कर, बीगल हिंद महासागर में कीलिंग द्वीप समूह में पहुंचा.
हिंद महासागर की कोरल रीफ्स की जांच करें. यह हमारी यात्रा का अंतिम काम होगा.


डार्विन ने कुछ दिन कोरल रीफ्स के नमूने एकत्र करने में बिताए ताकि वो माइक्रोस्कोप में उनकी संरचना का निरीक्षण कर सके. उन्होंने मछलियां देखने का आनंद भी लिया.
यह बताना मुश्किल है कि कोरल रीफ्स एक पौधा है या जानवर.
सतह से हजारों फीट नीचे कोरल रीफ्स फैली हुई हैं.
डूबे हुए द्वीपों के ऊपर कोरल रीफ्स उगने का मेरा सिद्धांत सही है.
बीगल, हिंद महासागर को पार करके दक्षिण अफ्रीका पहुंचा. असेंशन द्वीप पर डॉर्विन को अपनी बहन कैथरीन का एक पत्र मिला.
वो कैथरीन का पत्र है.
प्रोफेसर हेंसलो ने तुम्हारे भेजे गए सभी पत्रों को एकत्र किया और उन्हें एक पुस्तक के रूप में प्रकाशित किया है.
अरे बाप रे!
सभी शीर्ष वैज्ञानिकों और उच्च वर्ग के बुद्धिजीवियों ने वो किताब पढ़ी है. अब शहर में उसी किताब का बोलबाला है.
. . .




प्रोफेसर, आप मेरे लेखों को पूरी दुनिया के देखने के लिए प्रकाशित नहीं कर सकते!
उन्हें मिलते ही मैं उनसे इस बारे में बात करूंगा.
सर एक गलती हो गई है!
कप्तान कहते हैं कि पहले लिए गए लोंजीटियूड माप की दुबारा पुष्टि करने के लिए हमें वापस ब्राजील जाना होगा!
यह नहीं हो सकता!
मैं अब समुद्र को और अधिक बर्दाश्त नहीं कर सकता!
KA-THUNK
एक बार फिर ब्राजील लौटने और अपने सभी निर्धारित आदेशों को पूरा करने के बाद, बीगल 2 अक्टूबर, 1836 को अंततः इंग्लैंड वापिस लौटा.
मुझे इंग्लैंड छोड़े चार साल नौ महीने और पांच दिन हो गए हैं.



## गैलापागोस द्वीप समूह

अपनी यात्रा के दौरान बीगल द्वारा गैलापागोस द्वीप समूह का संक्षिप्त दौरा किया गया था, और यहीं पर डार्विन को अपने विकासवाद के सिद्धांत के लिए प्रेरणा मिलेगी. गैलापागोस, इक्वाडोर से लगभग 1,000 किमी पश्चिम में है और इसमें 19 द्वीप और विभिन्न आकार की चट्टानें (रीफ्स) भी शामिल हैं.

द्वीपों की खोज स्पेन के टोनस डी बर्लंगा ने की थी. उन्होंने बताया कि कई विशाल कछुओं को छोड़कर द्वीप निर्जन थे. 'कछुए' का स्पेनिश शब्द "गैलापागो" है और इस प्रकार द्वीपों को गैलापागोस द्वीप समूह का नाम पड़ा.

1835 में डार्विन द्वारा द्वीपों की खोज के बाद, वहां रहने वाले अद्वितीय जीव दुनिया भर में व्यापक रूप से प्रसिद्ध हुए. गैलापागोस पर पाए जाने वाले अद्वितीय जानवरों और पौधों की एक समृद्ध विविधता गैलापागोस पर पाई जाती है, जिसमें गैलापागोस विशाल कछुआ जैसे सरीसृप शामिल हैं, जिनका वजन 200 किलोग्राम, समुद्री इगुआना जो 1.5 मीटर लंबी होती हैं और गैलापागोस भूमि इगुआना भी है. न उड़ने वाली कॉर्मोरेंट, छोटी गैलापागोस पेंगुइन और डार्विन फिंच सहित कई पक्षी भी वहां हैं. द्वीपों पर अद्वितीय पौधों में वुडी कंपोजिटाई प्लांट स्केलेसिया भी मिलता है.

डार्विन द्वारा गैलापागोस की खोज के अलावा, पीटर और रोज़मेरी ग्रांट की पति और पत्नी टीम ने गैलापागोस द्वीप समूह पर अपना प्रसिद्ध शोध किया है. पिछले 30 वर्षों से ग्रांट्स ने फिंच की विकास प्रक्रिया पर शोध करने के लिए द्वीपों पर हर साल तीन महीने बिताए. उन्होंने गैलापागोस फिंच के बारे में एक किताब भी लिखी है जिसका नाम *"बीक ऑफ द फिंच"* है.

विकासवाद के सिद्धांत और जीव विज्ञान के क्षेत्र को विकसित करने में उनकी भूमिका के कारण, गैलापागोस द्वीपों को "विकास की बाहरी प्रयोगशाला" करार दिया गया है.



6

# विकास (एवोलुशन) का प्रमाण

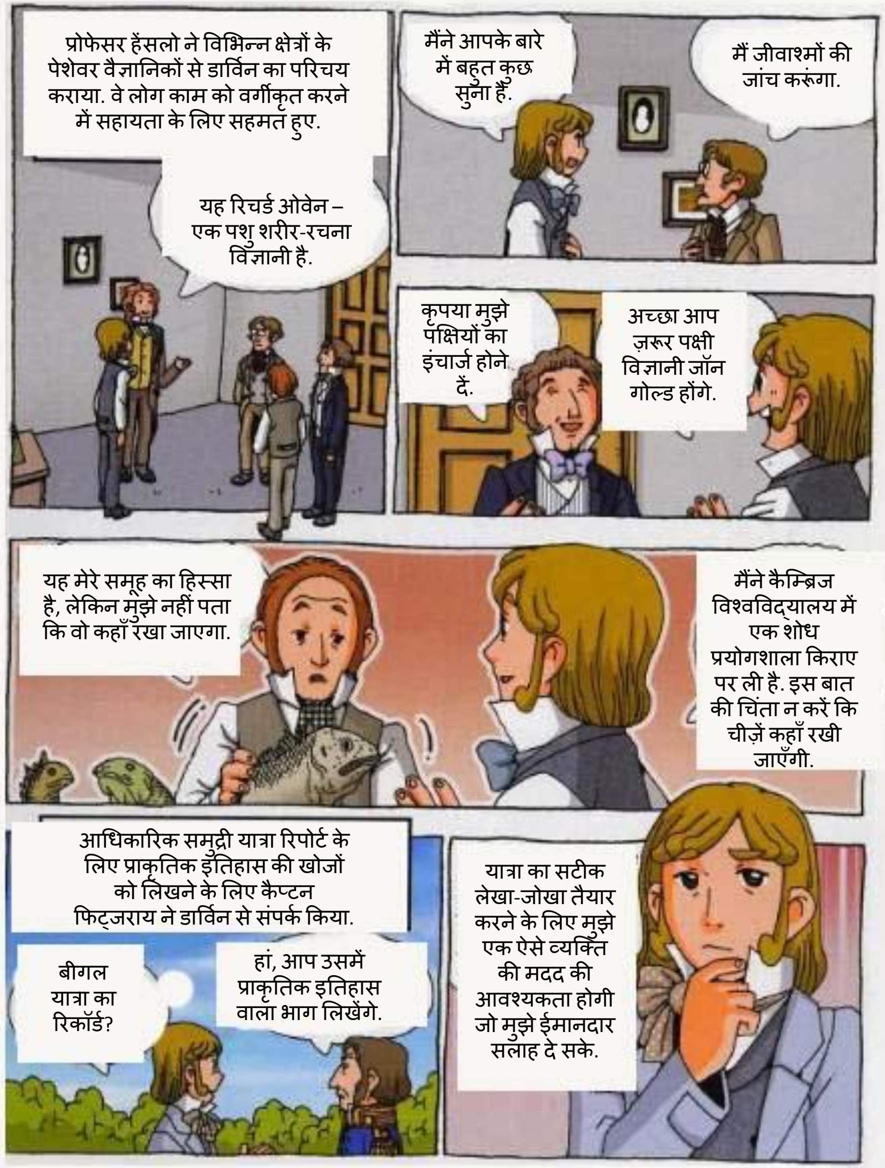



आह, रात को बढ़िया नींद आई.
चोर! चोर!
चोर? वो कहाँ है?
THUD


वो चोर नहीं लग रहा है.
मुझे पता था पिताजी मुझे पहचान लेंगे
क्या तुम्हें नहीं पता कि हम सो रहे थे? अगर तुम्हें इतनी भूख लगी थीतो ....
पिताजी, मैं चार्ल्स हूँ!
चार्ल्स?
वो वास्तव में चार्ल्स ही है!
तुम अंत में घर आए हो! मेरे बेटे!
पिताजी!
अरे, वो गंध किसकी है?
लगता है वो चार्ल्स से आ रही है.


देखें, हम जहाज पर ठीक से धुलाई नहीं कर सकते थे.
क्या?
मेरे पीछे आओ! तुम पहले नहाओ!
अरे!
मैं खुद नहा सकता हूं. मैं अब एक वयस्क हूँ!
हा हा हा!
घर लौटने के पहले दो साल तक डार्विन, बेहद व्यस्त रहे.
मुझे इस सबको व्यवस्थित करने का समय कब मिलेगा?
उन्हें यात्रा के दौरान प्रोफेसर हेंसलो को भेजी गई सामग्री और नमूनों को व्यवस्थित और सूचीबद्ध करना था साथ अन्य सामग्री जो वो खुद बीगल पर वापस लाए थे.
प्रोफेसर हेंसलो!
मैं तुम्हारी मदद और शोध कार्यों में सहायता के लिए कुछ पेशेवर सहायकों को लाया हूं.




प्रोफेसर हेंसलो ने विभिन्न क्षेत्रों के पेशेवर वैज्ञानिकों से डार्विन का परिचय कराया. वे लोग काम को वर्गीकृत करने में सहायता के लिए सहमत हुए.
यह रिचर्ड ओवेन – एक पशु शरीर-रचना विज्ञानी है.
मैंने आपके बारे में बहुत कुछ सुना है.
मैं जीवाश्मों की जांच करूंगा.
कृपया मुझे पक्षियों का इंचार्ज होने दें.
अच्छा आप ज़रूर पक्षी विज्ञानी जॉन गोल्ड होंगे.
यह मेरे समूह का हिस्सा है, लेकिन मुझे नहीं पता कि वो कहाँ रखा जाएगा.
मैंने कैम्ब्रिज विश्वविद्यालय में एक शोध प्रयोगशाला किराए पर ली है. इस बात की चिंता न करें कि चीज़ें कहाँ रखी जाएँगी.
आधिकारिक समुद्री यात्रा रिपोर्ट के लिए प्राकृतिक इतिहास की खोजों को लिखने के लिए कैप्टन फिट्ज़राय ने डार्विन से संपर्क किया.
बीगल यात्रा का रिकॉर्ड?
हां, आप उसमें प्राकृतिक इतिहास वाला भाग लिखेंगे.
यात्रा का सटीक लेखा-जोखा तैयार करने के लिए मुझे एक ऐसे व्यक्ति की मदद की आवश्यकता होगी जो मुझे ईमानदार सलाह दे सके.


सलाहकार के रूप में उपलब्ध अधिकांश वैज्ञानिक लंदन में रहते थे. डार्विन का भाई इरास्मस भी लंदन में रहता था. डार्विन उसके पास गया.
भाई!
चार्ल्स!
एक समुद्री यात्रा! अब तुम डरपोक नहीं रहे होगे!
क्या? कायर!
फिर से कहा तो अच्छा नहीं होगा!
अरे!
फिर मैं तुम्हें यह नहीं बताऊंगा कि भूविज्ञानी लायल, अमेज़ॅन की खोज से वापिस लौटे हैं.
क्या यह सच है?
लंदन में डार्विन ने अपने हीरो, भूविज्ञानी चार्ल्स लायल से मुलाकात की.
मुझे लगता है जैसे हम एक-दूसरे को दशकों से जानते हैं.
मेरी विशेषताएं काफी सामान्य हैं. हा हा!



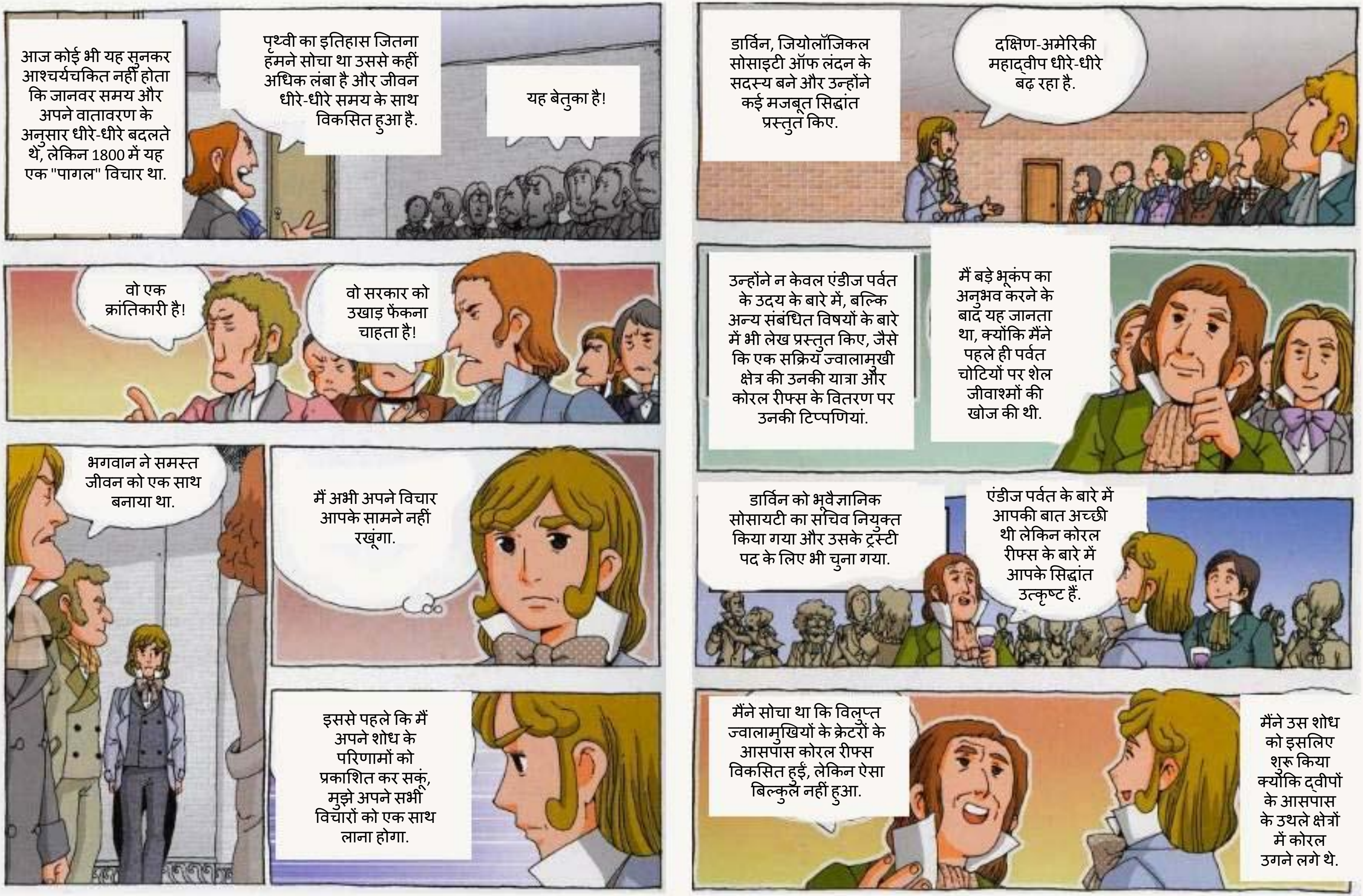

आपकी पुस्तक "भूविज्ञान के सिद्धांत" के लिए धन्यवाद. यात्रा के दौरान मैं उससे बहुत प्रेरित हुआ.
यह मेरी ख़ुशी है, क्योंकि आपने मेरी पुस्तक में बताए सिद्धांतों के सबूत पाए.
वो बहुत विनम्र हैं.
डार्विन ने जल्द ही रहने के लिए अपना घर ढूंढ लिया और वो अपने भाई के घर से चले गए.
बहुत धन्यवाद, भाई.
हाल में आपकी तबियत नाज़ुक थी, इसलिए कृपया अपना ख्याल रखें.
लंदन में कोयले जलाने वाली कई फैक्ट्रियां थीं इसलिए वहां हवा बहुत प्रदूषित थी.
लंदन की हवा बहुत खराब है, जिससे मुझे सिरदर्द हुआ.
लेकिन मुझे लंदन में ही रहना है, मेरे पास और कोई चारा नहीं है.
HACK
HACK


इस बीच पक्षी विज्ञानी गोल्ड ने पाया था कि गैलापागोस से लाए गए डार्विन के पक्षी नमूनों को गलत तरीके से वर्गीकृत किया गया था.
गैलापागोस में आपके द्वारा बनाए गए पक्षियों के नमूनों में गलतियां हैं.
ऐसा नहीं हो सकता!
इन नमूनों के चोंच के आकार के आधार पर नाम दिए गए थे. हालांकि, ये सभी पक्षी फिंच थे.
वे सभी फिंच हैं?'
हां, वे सभी दिखने में थोड़े-थोड़े अलग हैं, लेकिन वे सभी फिंच पक्षी ही हैं.




इस खोज ने डार्विन को "प्रजाति भिन्नता" की अवधारणा के बारे में अधिक गहराई से सोचने के लिए प्रेरित किया.
क्या इसका मतलब यह है कि एक प्रजाति धीरे-धीरे दूसरी प्रजाति में बदल सकती है?
बहुत पहले, दक्षिण अमेरिका से फिंच का एक झुंड संभवतः एक हिंसक तूफान में फंस गया होगा और गैलापागोस द्वीप समूह पर उतरा होगा ...
फिर, वे वहां के द्वीपों के बीच फैल गए होंगे. उन्होंने अपना इलाका तय किया होगा और वहीं रहने लगे होंगे.
लेकिन प्रत्येक द्वीप पर भोजन के लिए उपलब्ध पौधे थोड़े-थोड़े अलग रहे होंगे.
समय के साथ, उपलब्ध वनस्पतियों को खाने से पक्षियों की चोंचे भी धीरे-धीरे बदल गई होंगी.


फिंच इस तरह के बदलाव से गुजरे होंगे, यह तथ्य निर्विवाद है!
लेकिन वास्तव में ऐसा क्या था जिसने फिंच की बाहरी रूप को बदल दिया?
कोई फर्क नहीं पड़ता कि आप उसे कैसे देखते हैं, वो निश्चित रूप से एक आर्मडिलो* जैसा ही दिखता है.
आपने अभी-अभी क्या कहा? कि यह विशाल जीवाश्म वास्तव में एक आर्मडिलो जैसा दिखता है?
क्या!
हाँ, यह जीवाश्म आज पृथ्वी पर मौजूद नहीं है, लेकिन यह आर्मडिलो और स्लॉथ जैसे छोटे आधुनिक जानवरों जैसा ही है.
हाँ, जानवर जो आज मौजूद नहीं हैं!
क्या आपके कहने का मतलब यह है कि इस जीवाश्म का जानवर पहले ही विलुप्त हो चुका है?
हां.
यह संभव है?
शायद बहुत लंबी अवधि में, विशाल प्रजातियां धीरे-धीरे छोटी हो गईं, और अंततः आज के आधुनिक जानवरों के आकार में विकसित हुईं.
इसका मतलब है कि यह जीवाश्म आधुनिक जानवरों का पूर्वज था.
क्या आप मुझे जाने दे सकते हैं?
ओह!
बहुत अफसोस!
ठीक!



आज कोई भी यह सुनकर आश्चर्यचकित नहीं होता कि जानवर समय और अपने वातावरण के अनुसार धीरे-धीरे बदलते थे, लेकिन 1800 में यह एक "पागल" विचार था.
पृथ्वी का इतिहास जितना हमने सोचा था उससे कहीं अधिक लंबा है और जीवन धीरे-धीरे समय के साथ विकसित हुआ है.
यह बेतुका है!
वो एक क्रांतिकारी है!
वो सरकार को उखाड़ फेंकना चाहता है!
भगवान ने समस्त जीवन को एक साथ बनाया था.
मैं अभी अपने विचार आपके सामने नहीं रखूंगा.
इससे पहले कि मैं अपने शोध के परिणामों को प्रकाशित कर सकूं, मुझे अपने सभी विचारों को एक साथ लाना होगा.
डार्विन, जियोलॉजिकल सोसाइटी ऑफ लंदन के सदस्य बने और उन्होंने कई मजबूत सिद्धांत प्रस्तुत किए.
दक्षिण-अमेरिकी महाद्वीप धीरे-धीरे बढ़ रहा है.
उन्होंने न केवल एंडीज पर्वत के उदय के बारे में, बल्कि अन्य संबंधित विषयों के बारे में भी लेख प्रस्तुत किए, जैसे कि एक सक्रिय ज्वालामुखी क्षेत्र की उनकी यात्रा और कोरल रीफ्स के वितरण पर उनकी टिप्पणियां.
मैं बड़े भूकंप का अनुभव करने के बाद यह जानता था, क्योंकि मैंने पहले ही पर्वत चोटियों पर शेल जीवाश्मों की खोज की थी.
डार्विन को भूवैज्ञानिक सोसायटी का सचिव नियुक्त किया गया और उसके ट्रस्टी पद के लिए भी चुना गया.
एंडीज पर्वत के बारे में आपकी बात अच्छी थी लेकिन कोरल रीफ्स के बारे में आपके सिद्धांत उत्कृष्ट हैं.
मैंने सोचा था कि विलुप्त ज्वालामुखियों के क्रेटरों के आसपास कोरल रीफ्स विकसित हुईं, लेकिन ऐसा बिल्कुल नहीं हुआ.
मैंने उस शोध को इसलिए शुरू किया क्योंकि द्वीपों के आसपास के उथले क्षेत्रों में कोरल उगने लगे थे.


आपके जहन में इस तरह के नायाब विचार कैसे आते हैं?
मैंने ही उसे वो सब कुछ सिखाया है जो वो जानता है.
हर बार जब हम साथ होते थे तो आप अपना आपा खो देते थे!
असंतोष केवल मन की एक अवस्था है.
आपने अपने पूरे जीवन भर अध्ययन के अलावा और कुछ नहीं किया.
इसके बाद आप...
हाँ, शायद मैं खुद से बात कर रहा हूँ.
इरास्मस!
हाँ?


मेरे अलावा सभी की शादी हो चुकी है.
हा! हा! ही! ही!
HAHAHA
HEHEHE
मैं भी शादी करना चाहता हूं.
जब से मैंने फैनी को छोड़ा, मैं लंबी यात्रा में इतना व्यस्त रहा कि मुझे किसी नए से मिलने का समय नहीं मिला.
चार्ल्स, देखो यहाँ कौन है
एम्मा!



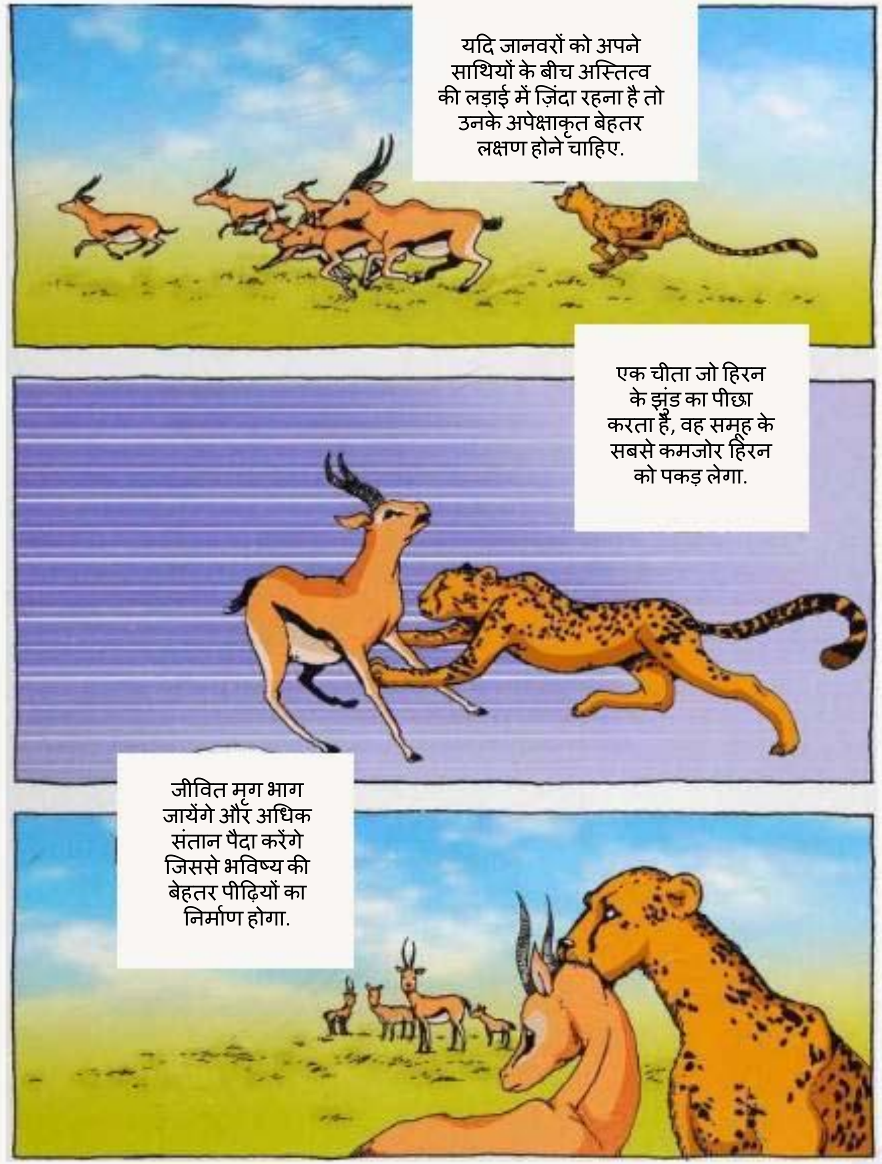
वो उसकी ओर बहुत आकर्षित हुए.
सुना है कि आप लम्बे समय तक बेगुइल पर थे?
हा हा! वो बेगुइल नहीं, बीगल था. हा! हा!
डार्विन ने शादी के बारे में और विशेषकर एम्मा वेजवुड से शादी के बारे में बहुत सोचा.
*शादी के फायदे और नुकसान.*
*विवाह आपको आलसी बना देता है और आपका कीमती समय बर्बाद करता है.*
*हालांकि, पालतू जानवर रखने की तुलना में शादी करना ही बेहतर होगा.*
नहीं, नहीं! एक पालतू जानवर से बेहतर! यह मैं क्या सोच रहा हूँ!
पूरी जिंदगी अकेले बिताना बहुत एकाकी होगा. मुझे एक परिवार चाहिए.
अंत में, 29 जनवरी 1839 को, डार्विन ने एम्मा वेजवुड से शादी की.






डार्विन और एम्मा लंदन के एक बाहरी इलाके डाउनी में रहने चले गए.
हमें शहर से बाहर ले जाने के लिए धन्यवाद.
बेशक, यह तुम्हारी इच्छा थी.
दरअसल, मैं तुमसे भी ज्यादा शहर के बाहर रहना चाहता था!
उस समय के आसपास डार्विन की पुस्तक "द वॉयज ऑफ द बीगल" प्रकाशित हुई थी.
आपकी पुस्तक बेहद दिलचस्प थी, विशेष रूप से एंडीज पर्वत और हिंद महासागर कोरल रीफ्स के बारे में.
वो कौन सी किताब है?
यह जनसंख्या पर माल्थस की किताब है.
आप इसे पढ़ रहे हैं.
क्योंकि खाद्य आपूर्ति की वृद्धि दर मानव जनसंख्या वृद्धि की दर से तेज़ नहीं बढ़ सकती है, इसलिए केवल मजबूत प्रजातियां ही जीवित रहती हैं. यह उनके सिद्धांत का सबसे अच्छा हिस्सा है.
अच्छा!


डार्विन "जनसंख्या के सिद्धांत" पर माल्थस के एक निबंध पढ़ने में पूरी तरह से तल्लीन हो गए.
गैलापागोस के फिंच में बदलाव के कारण का पता नहीं लगाने से मैं बहुत निराश हुआ था. लेकिन उसका जवाब यह है!
माल्थस के जनसंख्या सिद्धांत को पौधों और जानवरों पर लागू करने से इसका उत्तर मिलेगा.
सभी जानवर ज़िंदा बचने वाले बच्चों की तुलना में बहुत अधिक संतानें पैदा करते हैं.
अगर पैदा हुआ हर बच्चा बचता, तो जल्द ही धरती जानवरों से भर जाती. लेकिन अधिकांश युवा जानवर वयस्क होने से पहले ही मर जाते हैं.


यदि जानवरों को अपने साथियों के बीच अस्तित्व की लड़ाई में ज़िंदा रहना है तो उनके अपेक्षाकृत बेहतर लक्षण होने चाहिए.
एक चीता जो हिरन के झुंड का पीछा करता है, वह समूह के सबसे कमजोर हिरन को पकड़ लेगा.
जीवित मृग भाग जायेंगे और अधिक संतान पैदा करेंगे जिससे भविष्य की बेहतर पीढ़ियों का निर्माण होगा.



संतान को अपनी माँ के तेज पैर मिलेंगे.
इतना ही! इस प्रक्रिया के माध्यम से ही प्रजाति में भिन्नता आती है!
पेशेवर पशु प्रजनकों (ब्रीडर्स) में डार्विन की गहरी रुचि थी.
ब्रीडर्स, जानवरों में उन गुणों को लाने के लिए पैदा करते थे जिन्हें वो चाहते हैं.
एक उत्साही कुत्ते के साथ एक कोमल बिल्ली को क्रॉस करने की कल्पना करें. इसका परिणाम क्या होगा, उसकी कल्पना करें?
ठीक ....
हम उस तरह की जिज्ञासा से निपटते हैं. हम अपने ग्राहकों की इच्छा के अनुसार जानवर को ढाल सकते हैं.
अच्छा!
ऐसा लगता है कि किसी के पास चुनिंदा नस्ल का चेहरा है.
इस प्रकार का कृत्रिम चयन भी उसी परिवर्तन की प्रक्रिया के समान है जिसके बारे में मैं सोच रहा था.
लेकिन मैं जिस प्रक्रिया के बारे में सोच रहा हूं उसमें मनुष्य हस्तक्षेप नहीं करते हैं, एक प्रकार की चयन प्रक्रिया जो स्वाभाविक रूप से होती है, यानी प्राकृतिक चयन.
अब से मैं इस सिद्धांत को **"प्राकृतिक चयन"** कहूंगा.

## विकास के सिद्धांत को पूरा करने वाले जानवर

डार्विन को बचपन से ही सभी प्रकार के जानवरों, पौधों और कीड़ों को देखना पसंद था. विशेष रूप से, जब डार्विन "द बीगल" पर सवार थे, तो उन्होंने और भी अधिक जीवों की जांच की. गैलापागोस द्वीप समूह के इन विशाल कछुओं और फिंच पक्षियों से डार्विन को उनके विकासवाद के सिद्धांत को बेहतर ढंग से समझने के लिए महत्वपूर्ण सुराग मिले.

### विशालकाय कछुए

एक मीटर से अधिक लंबे खोल वाले विशाल कछुए दिन में सोते थे और केवल सुबह और शाम को और बादल वाले दिन ही सक्रिय रहते थे. डार्विन ने अपने विकासवाद के सिद्धांत के लिए एक महत्वपूर्ण सुराग प्राप्त किया जब उन्होंने सुना कि कैसे आप केवल एक कछुए के खोल को देखकर यह बता सकते थे कि वो किस द्वीप पर रहता था.





### फिंच

फिंच ने डार्विन के "प्रजातियों के परिवर्तन" सिद्धांत में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाई. डार्विन ने बीगल की यात्रा से लौटने पर अपनी सामग्री का आयोजन किया. तब उन्हें इस तथ्य के बारे में पता चला कि प्रत्येक द्वीप पर फिंच (पक्षियों) की चोंच कुछ अलग-अलग थीं. लेकिन डार्विन पहले कभी यह नहीं समझ पाए थे कि फिंचेस की चोंचे आखिर क्यों भिन्न थी. फिर उन्हें उसका उत्तर मिल गया - **भोजन**. दक्षिण अमेरिका से फिंचेस किसी तूफान में फंसकर गैलापागोस पहुँच गई थीं और वहां के द्वीपों के बीच फैल गई थीं. प्रत्येक द्वीप, दूसरे द्वीप से कुछ अलग था और इसलिए फिंच अलग-अलग चीजें खाने की आदी हो गईं. समय के साथ-साथ उनकी चोंच भी धीरे-धीरे बदल गई और द्वीपों में खाने की स्थितियों के अनुकूल हो गई.

इस तरह वे सभी एक ही प्रजाति की फिंच होते हुए भी उनकी चोंच अलग-अलग हो गईं. इस तथ्य ने डार्विन को अपने मूल सिद्धांत, "प्रजातियों के रूपांतरण" की खोज करने में मदद दी.





# ज़िंदा रहने वाले जानवर



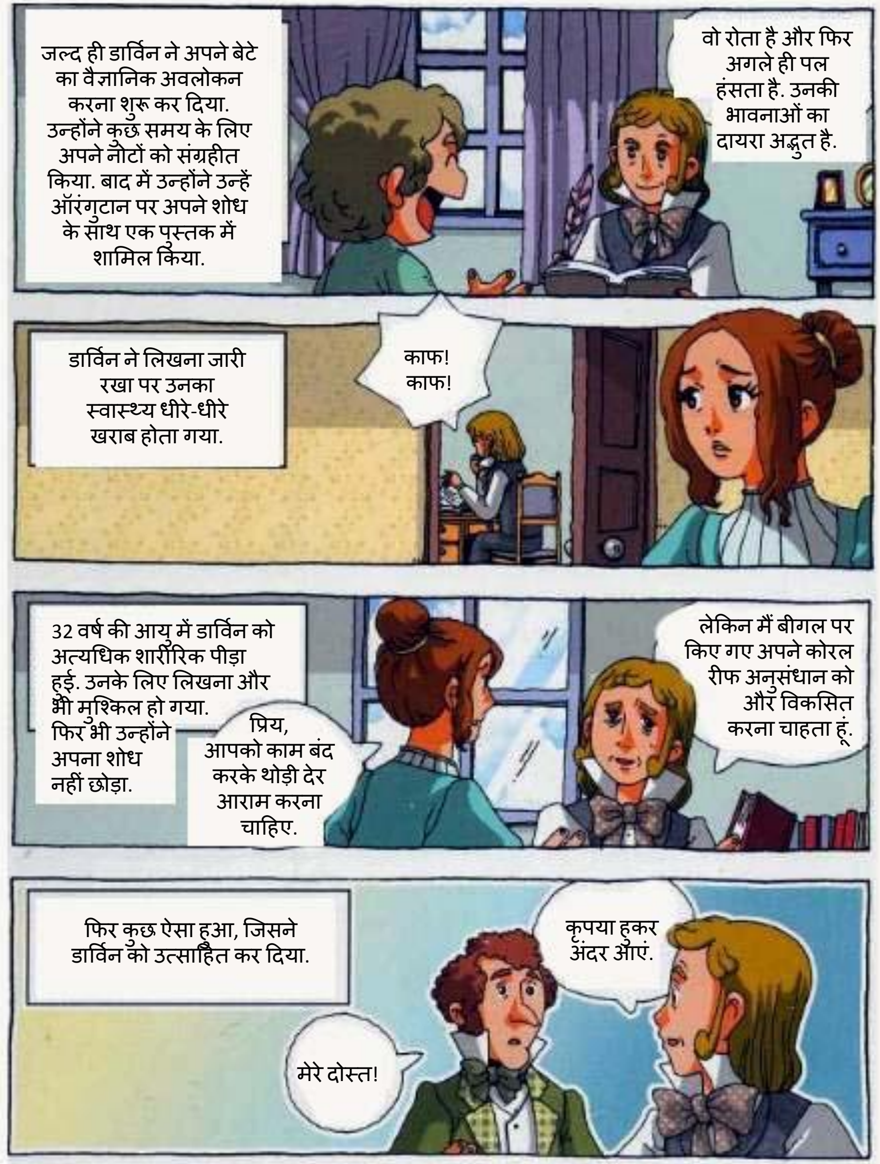

यहाँ, कुछ छुट्टी लो.
धन्यवाद, एम्मा.
ऐसा लगता है कि बच्चा ठीक-ठाक है!
RATTLE
हाँ!




प्रिय!
CLANK
अफसोस की बात है इन दिनों मैं थोड़ा कमजोर महसूस कर रहा हूं.
बीगल से लौटने के बाद डार्विन अक्सर बीमार रहते थे.
डार्विन के हाथ कांपते थे, सिरदर्द, पेट दर्द, अनिद्रा, हृदय रोग, उल्टी, चर्म रोग, दांत दर्द होता था. वो एक बार बेहोश भी हो गए थे.
क्या आपको समुद्र में किसी कीड़े ने काटा था?
मुझे ऐसा कुछ याद नहीं है.
अजीब बात है! माफ करें मैं आपके लक्षणों वाली बीमारी का पता नहीं लगा सकता.
मेरी माँ कमजोर थीं. लगता है कि मुझे अपनी सेहत उनसे विरासत में मिली है.


मुझे समझ नहीं आ रहा है कि डॉक्टर मेरी बीमारी का कारण पता क्यों नहीं कर पा रहे हैं.
क्या बीमारी मनोवैज्ञानिक हो सकती है?
उस समय दवा बहुत उन्नत नहीं थी, और ऐसा कोई डॉक्टर नहीं था जो डार्विन को कर सके.
अत्यधिक तनाव और जीवन में बड़े बदलाव भी शारीरिक या मानसिक लक्षण पैदा कर सकते हैं.
दिसंबर 1839 में एम्मा ने अपने पहले बेटे विलियम को जन्म दिया. डार्विन को पिता होने पर बहुत गर्व था.
मैं अब वास्तव में एक पिता हूँ!
धन्यवाद एम्मा!
डार्विन अपने बेटे को बेहद प्यार करते थे. वे अक्सर एक-साथ खेलते थे.
वावू!
ज़ोवी!




जल्द ही डार्विन ने अपने बेटे का वैज्ञानिक अवलोकन करना शुरू कर दिया. उन्होंने कुछ समय के लिए अपने नोटों को संग्रहीत किया. बाद में उन्होंने उन्हें ऑरंगुटान पर अपने शोध के साथ एक पुस्तक में शामिल किया.
वो रोता है और फिर अगले ही पल हंसता है. उनकी भावनाओं का दायरा अद्भुत है.
डार्विन ने लिखना जारी रखा पर उनका स्वास्थ्य धीरे-धीरे खराब होता गया.
काफ! काफ!
32 वर्ष की आयु में डार्विन को अत्यधिक शारीरिक पीड़ा हुई. उनके लिए लिखना और भी मुश्किल हो गया. फिर भी उन्होंने अपना शोध नहीं छोड़ा.
लेकिन मैं बीगल पर किए गए अपने कोरल रीफ अनुसंधान को और विकसित करना चाहता हूं.
प्रिय, आपको काम बंद करके थोड़ी देर आराम करना चाहिए.
फिर कुछ ऐसा हुआ, जिसने डार्विन को उत्साहित कर दिया.
कृपया हकर अंदर आएं.
मेरे दोस्त!


एक किताब गुमनाम रूप से प्रकाशित हुई थी, *"वेस्टीज ऑफ द नेचुरल हिस्ट्री ऑफ क्रिएशन"* पुस्तक में आश्चर्यजनक रूप से "प्रजातियों के रूपांतरण" से संबंधित सामग्री शामिल थी.
उसका शीर्षक ही मेरा ध्यान खींचता है.
क्या आपने यह किताब देखी है? मुझे लगा कि आपको यह पसंद आएगी इसलिए मैं आपके लिए एक प्रति लाया हूं.
नहीं!
वो केवल एवोलुशन की समस्याओं को प्रस्तुत करता है. उसमें कोई जवाब नहीं है कि मनुष्य और जानवर क्यों और कैसे विकसित हुए!
लेखक को भूविज्ञान और प्राणीशास्त्र का गहरा ज्ञान नहीं है.
वैसे भी अन्य वैज्ञानिकों ने उस पुस्तक की तीव्र आलोचना की है.
सेडविक ने भी पुस्तक को खूब कोसा है.
सेडविक, अच्छा?
मैं यह भी कह सकता हूं कि जिसने भी इसे लिखा है, वह वास्तव में प्रजातियों की परिभाषा तक नहीं जानता है.
26 वर्षीय हुकर अपने क्षेत्र में अव्वल माने जाने वाले युवा थे. डार्विन पहली बार उनसे मिले जब उन्होंने गैलापागोस से वापस लाए गए नमूनों को वर्गीकृत करने में मदद की.
मैंने प्रजातियों के परिवर्तन पर एक किताब भी लिखी है. निर्णायक सबूत के बिना, मेरी किताब की शायद विशेषज्ञों द्वारा आलोचना की जाएगी.
मुझे अपने काम को तब तक पूरा करते रहना है जब तक कि मैं और अधिक निर्णायक सबूत नहीं खोज पाता.
काफ-काफ!
इस तरह, आप वास्तव में अपने स्वास्थ्य को नुकसान पहुंचायेगे.
1844 में, डार्विन ने "प्रजातियों के परिवर्तन" के बारे में अपनी पुस्तक का एक और पूर्ण संस्करण पूरा किया लेकिन इसका प्रकाशन स्थगित कर दिया गया.
यदि मेरी मृत्यु जल्दी हो जाती है, तो कृपया मेरे लेखों को लें और उन्हें एक पुस्तक के रूप में प्रकाशित करें.
आप कैसी बात कर रहे हैं?
प्रिय भगवान!
मुझे आश्चर्य है कि एम्मा जैसे धर्मनिष्ठ ईसाई मेरे विचार के बारे में क्या सोचेंगे - कि भगवान ने पृथ्वी पर सभी जीवन का निर्माण नहीं किया है?



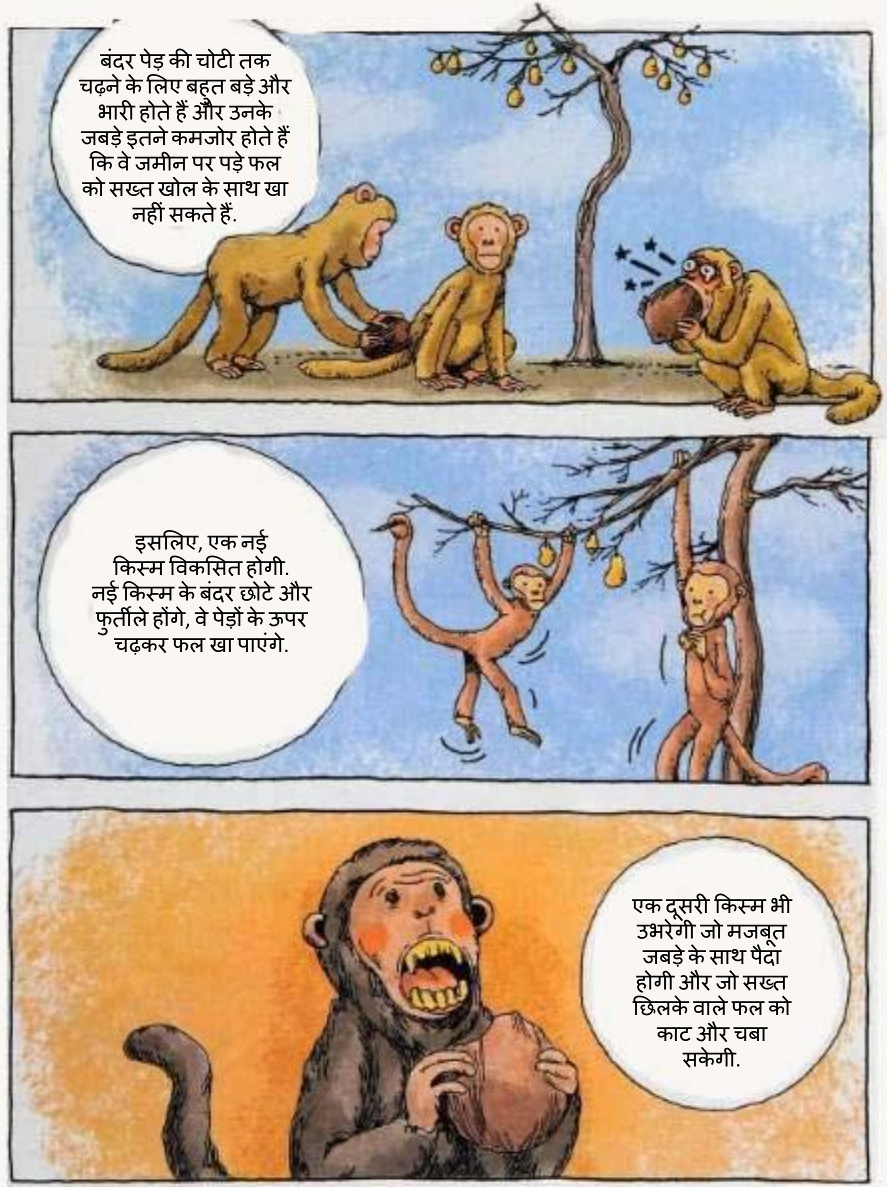
1846 में, डार्विन ने अपनी समुद्री यात्राओं के दौरान एकत्र किए गए सभी नमूनों को पूरी तरह सूचीबद्ध किया.
अंत में वो काम समाप्त हुआ! उन सभी एकत्रित नमूनों को देखना मेरे लिए बहुत खुशी की बात थी.
लगता है अब भी एक बाकी है
बार्नकल्स! वे इतने छोटे होते हैं कि उन्हें अनदेखा किया गया होगा.
मुझे इन विशेष बार्नकल्स पर गहन शोध करने की आवश्यकता है क्योंकि वो सबसे छोटी प्रजातियों हैं!
डार्विन ने आठ साल बार्नकल्स के अध्ययन पर बिताए. सहयोगी उनकी इस दीवानगी को देखकर एकदम हैरान थे
मैंने ऐसा परफेक्शनिस्ट कभी नहीं देखा.
डार्विन पहले ही अकेले, बार्नकल्स पर चार किताबें लिख चुके हैं.






फिर, 9 सितंबर, 1846 को, डार्विन ने अंततः अपने प्रजातियों के सिद्धांत से संबंधित सभी रिकॉर्डों को वर्गीकृत करना शुरू किया.
मैंने अब तक जो शोध किया है, अब उसे अंतिम रूप देने का समय आ गया है.
डार्विन पहले से ही जानते थे कि वातावरण में बदलाव आने से जानवरों का विकास कैसे हुआ.
बदलते परिवेश में, केवल वही जानवर जीवित रह सकते हैं जो उसमें अच्छी तरह से खुदको एडाप्ट कर सकें.
हालाँकि, अभी भी एक परेशान करने वाला सवाल था जो उन्हें रोक रहा था.
मुझे अभी भी यह समझ में नहीं आया है कि पर्यावरण में बदलाव न होने पर भी जानवरों के विकसित होने वाले जीवाश्म क्यों दिखाई देते हैं.
यह कैसे संभव है?
1804 में डार्विन ने ही इस प्रश्न का उत्तर खोजा.
KLIK
KLAK
KLIK




* इकोलॉजिकल हायरार्की - वो सिद्धांत जिसमें एक ही श्रेणी की दो प्रजातियाँ एक साथ नहीं रह सकती हैं.



सामान्य बंदर न तो पेड़ों से फल तोड़ सकते और न ही जमीन पर गिरे फल काटकर खा सकते हैं, इसलिए वे धीरे-धीरे भूखे मर जायेंगे.
बचे हुए छोटे बंदर अन्य छोटे बंदर पैदा करेंगे और अंततः बंदरों की एक छोटी, अधिक फुर्तीली किस्म विकसित होगी.
इसका मतलब होगा कि ज्यादातर मूल बंदर जो पहले जंगल में आए थे, वे विलुप्त हो जाएंगे.
हां, यही तो है!
आखिर मुझे जवाब मिल गया!






डार्विन, अपने उत्साह को नियंत्रित करने में असमर्थ थे. उन्होंने अपने करीबी मित्रों को इस सिद्धांत के बारे में बताया.
मुझे लगता है कि यह एक अच्छा सिद्धांत है, लेकिन आपको कुछ सबूतों के साथ इसका समर्थन करना होगा.
मुझे उस आखिरी सिद्धांत की इतनी परवाह नहीं है, लेकिन यह अच्छा है.
अच्छा तो आपको सिद्धांत का कौन सा हिस्सा ठीक नहीं लगा?
नहीं, मेरा वो मतलब नहीं था! पर इससे पहले कि कोई और आपके सिद्धांत को चुरा ले, आप अपने विचारों को एक किताब में लिख डालें.
डार्विन अब और देर नहीं कर सकते थे. उन्होंने अपनी सारी ऊर्जा प्राकृतिक चयन के अपने सिद्धांत को लिखने में लगाई. इसमें उन्होंने उन तथ्यों का आधार लिया जिन्हें उन्होंने खुद पहली बार खोजा था.
फिर एक दिन डार्विन को चौंकाने वाली खबर मिली.
प्रिय, आपको वालेस नाम के किसी व्यक्ति ने एक पैकेज भेजा है.
अच्छा!


डार्विन ने एक युवा प्रकृतिवादी अल्फ्रेड रसेल वालेस के साथ पत्रों का आदान-प्रदान किया था. वो उसे अपना एक करीबी दोस्त मानते थे.
लगता है कि वैलेस अपने एकत्रित नमूनों की फिर से बेंचने की कोशिश कर रहा है.
वैलेस एक अन्वेषक था जिसने दुनिया की यात्रा की थी. वो अक्सर इंग्लिश वैज्ञानिकों को अपने एकत्र किए गए दुर्लभ नमूने भेजता था कि शायद वे उन्हें खरीद लें.
अरे यह तो एक शोध लेख की तरह दिखता है. मूल प्रकार से बदलने वाली किस्मों की प्रवृत्ति पर...
वैलेस ने उन्हें जो लेख भेजा था, उससे डार्विन चकित रह गए
यह कैसे हो सकता है? उत्परिवर्तन (म्युटेशन), प्राकृतिक चयन...
अच्छा, तो मेरे जैसे ही विषयों पर शोध करने वाला एक और वैज्ञानिक भी है.

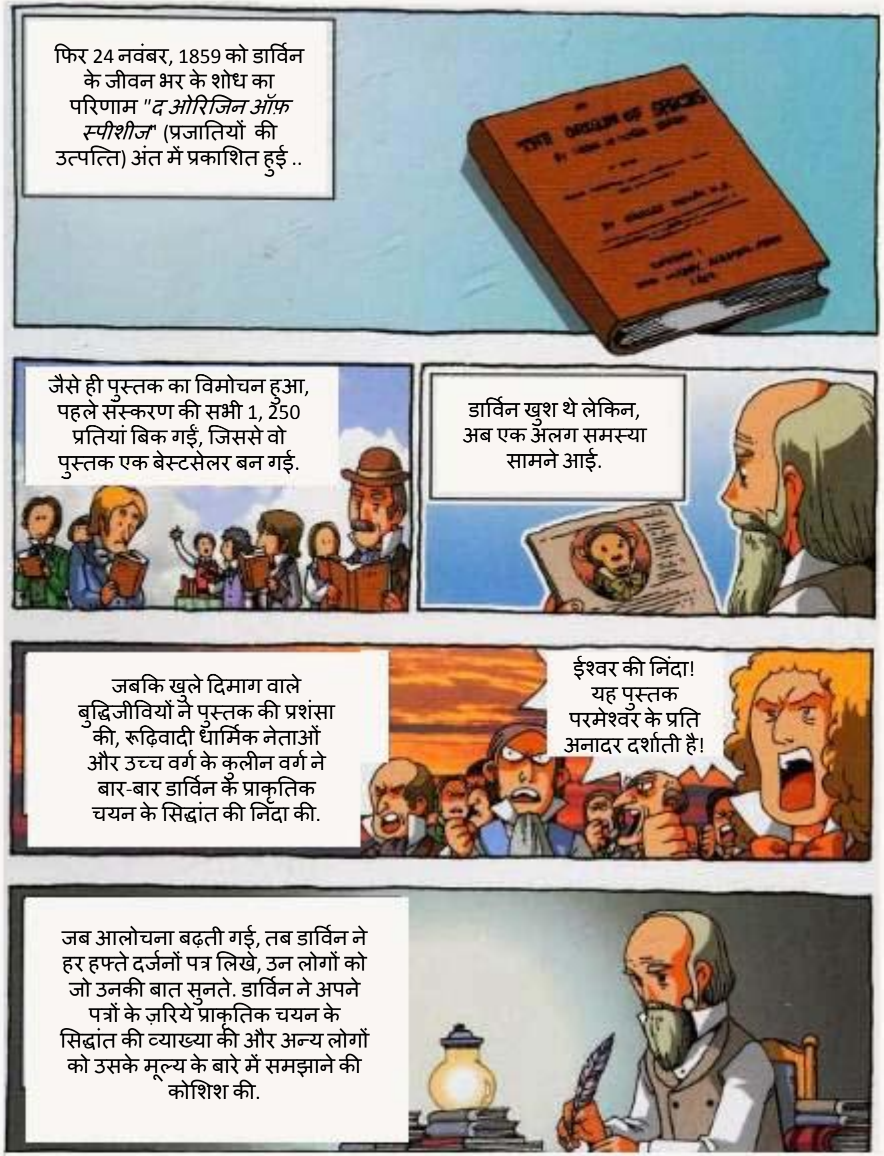

वैलेस ,प्राकृतिक चयन की उस प्रक्रिया तक भी पहुँच गया था, जिस पर डार्विन ने 20 वर्षों से शोध किया था.
अरे वाह ...
अब मैं प्राकृतिक भिन्नता के सिद्धांत को अपनी खोज के रूप में दावा नहीं कर पाऊंगा.
मैंने अब तक वो सब क्यों नहीं लिखा? अब किताब लिखने से क्या फायदा?
डार्विन ने वालेस का पत्र लायल को भेजा और उसके बारे में हुकर को भी बताया. फिर उन तीनों ने एक साथ मिलकर उस मुद्दे पर बहस की.
क्या आप वैलेस के दुस्साहस पर विश्वास कर सकते हैं?
मुझे इतना पता है कि मूल रूप से वैलेस ने जो लिखा है उस पर चार्ल्स को शोध और खोज करने में 20 साल लग गए हैं.


लायल और हकर ने डार्विन और वालेस दोनों द्वारा लिनिअन सोसाइटी को एक संयुक्त पेपर प्रस्तुत करने का निर्णय लिया.
संयुक्त रूप से पेपर प्रस्तुत करने से दोनों ही मान्यता प्राप्त कर सकते हैं.
ठीक है, हम डार्विन से भी उसके निष्कर्ष प्रस्तुत करने को कहेंगे.
डार्विन ने अमेरिकी वनस्पतिशास्त्री आसा ग्रे के साथ अपना पत्र व्यवहार और 1844 में लिखा गया एक पत्र भी भेजा.
हमने हाल ही में अपने सबसे छोटे बेटे का अंतिम संस्कार किया है, इसलिए मैं नहीं जा पाऊंगा.
प्रोफेसर, आप सोसाइटी की बैठक में नहीं जा रहे हैं?
इस तरह मैं प्राकृतिक चयन पर अपना पेपर प्रस्तुत करूंगा...
मुझे आश्चर्य है कि इसके प्रकाशन पर दुनिया की क्या प्रतिक्रिया होगी?
शोध अभी पूरी तरह खत्म नहीं हुआ है लेकिन वो जरूर चौंकाने वाला साबित होगा.


1858 में, लायल और हकर ने मिलकर डार्विन और वॉलेस के काम को लिनिअन सोसाइटी के सामने प्रस्तुत किया.
यह पता चला है कि जीवन के रूप अपरिवर्तनीय नहीं हैं, जैसा कि हम सब अब तक सोचते थे.
प्राकृतिक चयन के उद्देश्य से प्रजातियों की विविधता....
अजीब बात है. हमारी उम्मीदों के विपरीत, बहुत लोगों की इसमें दिलचस्पी नहीं हैं.
अगर चार्ल्स को इसके बारे में पता चला तो वो तबाह हो जाएगा.
प्राकृतिक चयन के सिद्धांत को लोगों ने सकारात्मक रूप से लिया. ओर अब जब सिद्धांत पेश किया जा चूका है इसलिए मेरा सुझाव है कि आप बिना देर किए अपनी थीसिस भी समाप्त करें.


मुझे यह सुनकर बहुत राहत मिली है कि लोगों ने प्राकृतिक चयन के सिद्धांत को सकारात्मक रूप से देखा.
मैंने केवल आधी पांडुलिपि लिखी है. मुझे इसे जल्दी से खत्म करना होगा.
डार्विन ने प्राकृतिक चयन के सिद्धांत पर अपनी पुस्तक को समाप्त करने के लिए कड़ी मेहनत की. उसमें उन्होंने जितने संभव थे उतने तथ्य और साक्ष्य शामिल किए.
मई 1859 में, डार्विन ने अपनी 500 पृष्ठ की थीसिस पूरी की.
क्योंकि थीसिस इतनी लंबी थी इसलिए उन्होंने उसे एक पुस्तक के रूप में प्रकाशित करने का फैसला किया.
मुझे चिंता है कि वो पुस्तक नहीं बिकेगी और प्रकाशक के पैसे डूब जाएंगे.
पुस्तक विवाद को ज़रूर भड़काएगी इसलिए वो अवश्य लोकप्रिय होगी.




फिर 24 नवंबर, 1859 को डार्विन के जीवन भर के शोध का परिणाम "द ओरिजिन ऑफ़ स्पीशीज" (प्रजातियों की उत्पत्ति) अंत में प्रकाशित हुई ..
जैसे ही पुस्तक का विमोचन हुआ, पहले संस्करण की सभी 1, 250 प्रतियां बिक गईं, जिससे वो पुस्तक एक बेस्टसेलर बन गई.
डार्विन खुश थे लेकिन, अब एक अलग समस्या सामने आई.
जबकि खुले दिमाग वाले बुद्धिजीवियों ने पुस्तक की प्रशंसा की, रूढ़िवादी धार्मिक नेताओं और उच्च वर्ग के कुलीन वर्ग ने बार-बार डार्विन के प्राकृतिक चयन के सिद्धांत की निंदा की.
ईश्वर की निंदा! यह पुस्तक परमेश्वर के प्रति अनादर दर्शाती है!
जब आलोचना बढ़ती गई, तब डार्विन ने हर हफ्ते दर्जनों पत्र लिखे, उन लोगों को जो उनकी बात सुनते. डार्विन ने अपने पत्रों के ज़रिये प्राकृतिक चयन के सिद्धांत की व्याख्या की और अन्य लोगों को उसके मूल्य के बारे में समझाने की कोशिश की.



## अल्फ्रेड रसेल वालेस

प्रकृतिवादी अल्फ्रेड रसेल वालेस वो इंसान थे जिन्होंने स्वतंत्र रूप से प्राकृतिक चयन के आधार पर विकास की प्रक्रिया की उसी समय खोज की थी जब डार्विन ने भी की.

वैलेस और डार्विन पूरी तरह से अलग वातावरण में पले-बढ़े थे. वालेस का जन्म एक गरीब परिवार में हुआ था और 14 साल की उम्र से उन्होंने भूमि सर्वेक्षक के रूप में काम किया. वो स्कूल नहीं जा पा रहा था इसलिए उसने घर पर ही पढ़ाई की. हालांकि, दोनों आदमियों में आश्चर्यजनक समानताएं थीं.

वालेस और डार्विन दोनों बीटल संग्रह करते थे. इसके अलावा, वैलेस ने नमूने एकत्र करने के लिए दक्षिण अमेरिका की भी यात्रा की. दुर्भाग्य से,1852 में, जब वैलेस ब्राजील से घर लौट रहा था, जिस नाव में उसने चार साल की सामग्री जमा की थी, वो अटलांटिक महासागर के बीच में डूब गई. उसे अपना शोध फिर से दुबारा शुरू करना पड़ा क्योंकि वो अपना सब कुछ खो चुका था. अपनी अगली यात्रा पर वालेस ने इंडोनेशिया और मलेशिया के घने उष्णकटिबंधीय जंगलों और विशेष रूप से मलय द्वीपसमूह की यात्रा की. वह आठ साल तक वहां रहा और अन्य प्रकृतिवादियों को खुद एकत्र किए गए दुर्लभ जानवरों के नमूनों को बेचकर उसने अपना जीवन यापन किया. वालेस को जानवरों पर शोध करने में मज़ा आता था और वह अक्सर जानवरों की उत्पत्ति के बारे में सोचता था. उसने इस विषय पर कई पत्र लिखे और उसमें से एक को डार्विन को भी भेजा. इसका परिणाम यह हुआ कि डार्विन और वालेस दोनों ने संयुक्त रूप से एक ही शोध प्रस्तुत किया. 1862 में अपनी यात्रा पूरी करने के बाद और *"द ओरिजिन ऑफ स्पीशीज़"* के प्रकाशन को लेकर उठे विवाद का पता लगाने के लिए वो इंग्लैंड लौट आया. इस विवाद के कारण वालेस को भी बहुत प्रसिद्धि मिली.

डार्विन और वालेस प्रतिद्वंद्वी वैज्ञानिक थे जिन्होंने अत्यंत पारस्परिक सम्मान के साथ और सर्वोत्तम इरादों के साथ एक-दूसरे से प्रतिस्पर्धा की.

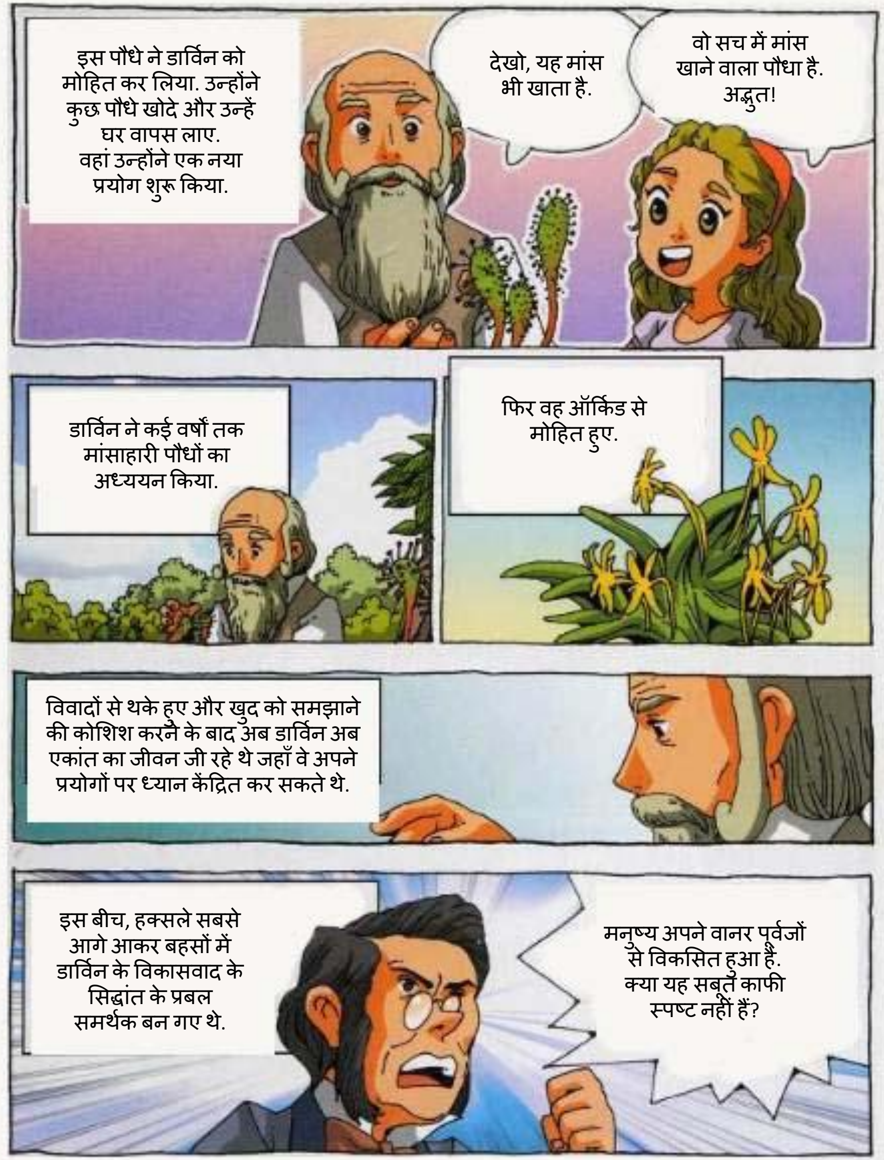


8

# महान विद्वान डार्विन




डार्विन की किताब का विरोध धीरे-धीरे मजबूत होता गया. उनके सिद्धांत पर आपत्ति करने वालों को समझाने की कोशिश करते हुए डार्विन थक गए.
जिस समय विकासवाद पर गरमागरम बहस अपने चरम पर पहुँची, डार्विन और उनके परिवार ने छुट्टी ले ली.
उनकी बेटी हेनरीटा बीमार पैदा हुई थी, इसलिए वे एक रिश्तेदार के साथ रहने गए ताकि वो स्वस्थ हो जाए.
देखो वो कीड़ा पत्ता एक खा रहा है!
इसे "पिचर प्लांट" कहते हैं. वे मांसाहारी है.
आपका मतलब है कि वो मांसाहारी पौधा है?


इस पौधे ने डार्विन को मोहित कर लिया. उन्होंने कुछ पौधे खोदे और उन्हें घर वापस लाए. वहां उन्होंने एक नया प्रयोग शुरू किया.
देखो, यह मांस भी खाता है.
वो सच में मांस खाने वाला पौधा है. अद्भुत!
डार्विन ने कई वर्षों तक मांसाहारी पौधों का अध्ययन किया.
फिर वह ऑर्किड से मोहित हुए.
विवादों से थके हुए और खुद को समझाने की कोशिश करने के बाद अब डार्विन अब एकांत का जीवन जी रहे थे जहाँ वे अपने प्रयोगों पर ध्यान केंद्रित कर सकते थे.
इस बीच, हक्सले सबसे आगे आकर बहसों में डार्विन के विकासवाद के सिद्धांत के प्रबल समर्थक बन गए थे.
मनुष्य अपने वानर पूर्वजों से विकसित हुआ है. क्या यह सबूत काफी स्पष्ट नहीं हैं?


बकवास बंद करो! हम सब ईश्वर की रचना हैं!
डार्विन, इंग्लैंड में सबसे खतरनाक व्यक्ति है!
डार्विन के समर्थकों ने निडर बनकर विकासवाद के सिद्धांत का प्रसार जारी रखा.
डार्विन के विकासवाद के सिद्धांत का वर्णन करने के लिए हक्सले ने एक नया शब्द भी गढ़ा : **"डार्विनवाद".**
यह सिद्धांत दुनिया को बदलने की ताकत रखता है. यह सही है कि इसे "डार्विनवाद" कहा जाए.
1862 में, डार्विन ने "ऑन द वेरियस कॉन्ट्रिवेंस बाय व्हिच ब्रिटिश एंड फॉरेन ऑर्किड्स आर फर्टीलिज़ेड बाय इंसेक्ट्स" नामक एक लेख प्रकाशित किया.
यह लेख फूल कैसे विकसित हुए हैं उसके बारे में है, विशेष रूप से कि फूल कीड़ों को कैसे आकर्षित करते हैं.


मैं वर्तमान में *"मैन्स प्लेस इन नेचर"* लिख रहा हूँ.
ओह! और मैं *"द हिस्ट्री ऑफ मैन"* लिख रहा हूं.
दरअसल, मेरी पुस्तक प्रजातियों की विविधता का समर्थन करती है.
मेरी भी.
नकलची मत बनो.
मेरा भी यही कहना है.
सितंबर 1863 में लायल की नई किताब, *"द एंटीक्विटी ऑफ मैन"* पढ़ते हुए, डार्विन अचानक बहुत बीमार हो गए.
काफ!
उन्हें आराम करने के लिए किसी अच्छी जगह पर ले जाएं और उन्हें रोजाना ठंडे पानी से नहलाएं.

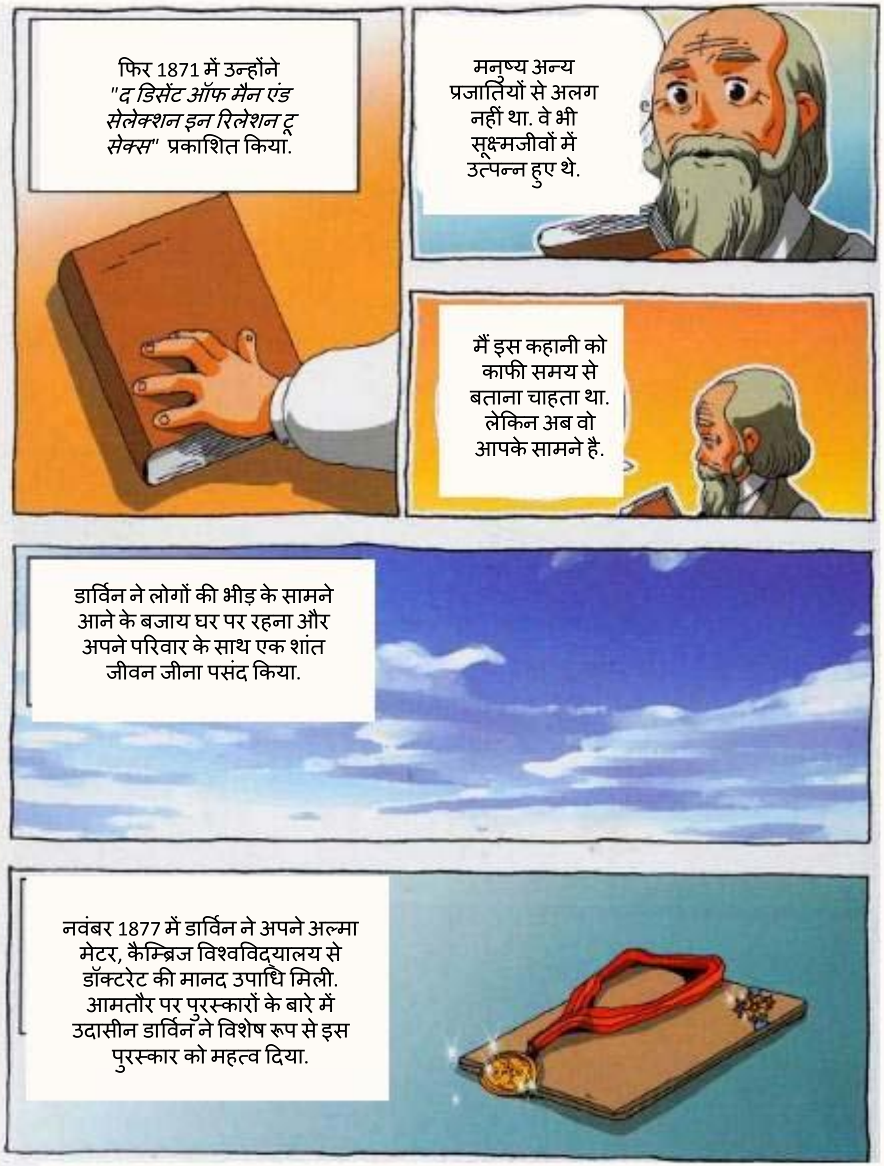

पर डॉक्टर की सलाह
फायदेमंद साबित नहीं हुई.
डार्विन की तबियत और बिगड़ गई.
इस बिंदु पर मैं
सच में और
कुछ नहीं कर
सकता.
बीमार डार्विन ने चार साल
अपने घर में कैद रहकर
बिताए. वो शायद
ही किसी से मिले.
डार्विन को यह नहीं
पता थे कि जब वो
जीवित रहने के लिए
संघर्ष कर रहे थे तब
वो दुनिया के सबसे
प्रसिद्ध वैज्ञानिक बन
गए थे.
*"ओरिजिन ऑफ़ स्पीशीज"*
का विभिन्न भाषाओं में अनुवाद
हुआ, जिससे डार्विन का सिद्धांत
दुनिया भर में जाना जाने लगा.
विभिन्न क्षेत्रों - भाषाविदों,
अर्थशास्त्र, दर्शन और
मनोविज्ञान के विद्वानों ने
विकासवाद के सिद्धांत से प्रेरित
होकर उसे अपने स्वयं के
अनुसंधान क्षेत्रों में लागू किया.




चार्ल्स,
देखो यहाँ
कौन है!
हर्बर्ट स्पेंसर!
डार्विन!
मैंने विकासवाद
के सिद्धांत का
विस्तार किया है.
आपका क्या
मतलब है कि
आपने सिद्धांत
को 'विस्तारित'
किया?
मैंने विकास की अवधारणा का
विस्तार किया. सिर्फ जानवर और
पौधे ही नहीं जो विकसित होते हैं,
सब कुछ विकसित होता है. सब
कुछ विकास का ही परिणाम है.
क्या?
मैं इसे
**"सर्वाइवल ऑफ द फिटेस्ट"**
कहता हूं.


"सर्वाइवल ऑफ़ द फिटेस्ट" यह काफी अच्छा नाम है. हा हा!
स्पेंसर का सिद्धांत बहुत लोकप्रिय था और बहुत पहले, लोगों ने डार्विन के विकासवाद के सिद्धांत का वर्णन करते हुए "सर्वाइवल ऑफ द फिटेस्ट" वाक्यांश का उपयोग करना शुरू कर दिया.
वे कहते हैं कि 'प्राकृतिक चयन' शब्द को समझना बहुत कठिन है.
सचमुच?
जब मैं अगली बार प्रजातियों की उत्पत्ति को संशोधित करूंगा तो मैं "सर्वाइवल ऑफ द फिटेस्ट" शब्द को भी शामिल करूंगा.
खैर,तब मैं आपसे पूरी रॉयल्टी वसूल करूंगा.
हा हा हा!
डार्विन अभी भी बहुत बीमार थे, लेकिन उन्होंने अपनी किताब लिखना और अपना शोध जारी रखना बंद नहीं किया.


डार्विन की प्रतिष्ठा बढ़ती रही और उन्हें दुनिया के महानतम वैज्ञानिकों में पहचाना जाने लगा.
1860 के उत्तरार्ध तक "विकासवाद" शब्द को अब इंग्लैंड में एक वर्जित शब्द नहीं माना जाता था.
विकास पर किताबें हर जगह आ रही हैं. लेकिन इनमें से कोई भी संतोषजनक नहीं थी.
वातावरण परिपक्व हो गया है और ऐसा लगता है कि अब मनुष्य की उत्पत्ति पर चर्चा करने का समय आ गया है.
डार्विन ने अगले दो साल अपनी टिप्पणियों का विश्लेषण करने, विशेषज्ञों की राय एकत्र करने और रोज़ाना लिखने में बिताए.


फिर 1871 में उन्होंने *"द डिसेंट ऑफ मैन एंड सेलेक्शन इन रिलेशन टू सेक्स"* प्रकाशित किया.
मनुष्य अन्य प्रजातियों से अलग नहीं था. वे भी सूक्ष्मजीवों में उत्पन्न हुए थे.
मैं इस कहानी को काफी समय से बताना चाहता था. लेकिन अब वो आपके सामने है.
डार्विन ने लोगों की भीड़ के सामने आने के बजाय घर पर रहना और अपने परिवार के साथ एक शांत जीवन जीना पसंद किया.
नवंबर 1877 में डार्विन ने अपने अल्मा मेटर, कैम्ब्रिज विश्वविद्यालय से डॉक्टरेट की मानद उपाधि मिली. आमतौर पर पुरस्कारों के बारे में उदासीन डार्विन ने विशेष रूप से इस पुरस्कार को महत्व दिया.

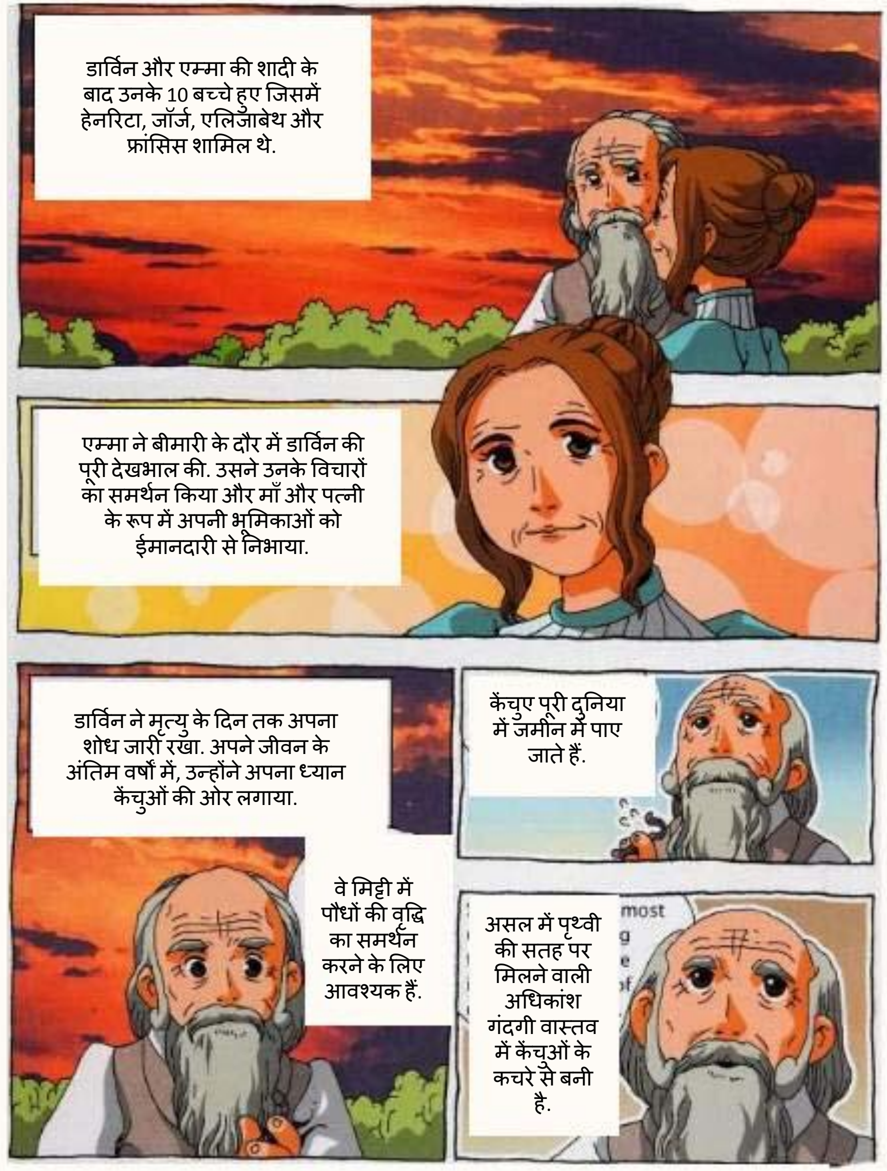



डार्विन की तरह, प्राकृतिक जांच के दूसरे शोधकर्ता, वालेस भी प्रसिद्धि का आनंद ले रहा था. वो अध्यापन में व्यस्त था.
प्रोफेसर डार्विन, आपने मानव जाति को एक नए इतिहास का उपहार दिया.
वालेस, आपके प्रयासों ने भी उसमें बहुत कुछ जोड़ा है.
इस बीच, हालांकि डार्विन अभी भी बीमार थे, उन्होंने अपना शोध और लेखन कभी बंद नहीं किया.
फिर से समय आ गया? मुझे समय बीतने की भनक तक नहीं लगी.
आज आपके पिताजी की बरसी है.
डार्विन के पिता रॉबर्ट डार्विन, जो हमेशा अपने बेटे के बड़े होकर मेहनती और ईमानदार होने की चिंता करते थे, उनका 1848 में निधन हो गया.
उस समय, डार्विन बहुत बीमार थे, जिसके कारण वह अपने शहर में देर से पहुंचे और अपने पिता के अंतिम संस्कार में शामिल नहीं हो सके.
पिताजी!



सबको बाहर जाने दो, प्रिय.
मुझे आपकी याद आती है...
एम्मा!
हां?
हमारे पूरे जीवन के दौरान, मैंने आपको कभी भी एक अर्थहीन शब्द कहते नहीं सुना है.
तुम मेरे पूरे जीवन में सबसे बड़ा आशीर्वाद हो.
मैं भी तुम्हारे बारे में ऐसा ही महसूस करती हूं, चार्ल्स!



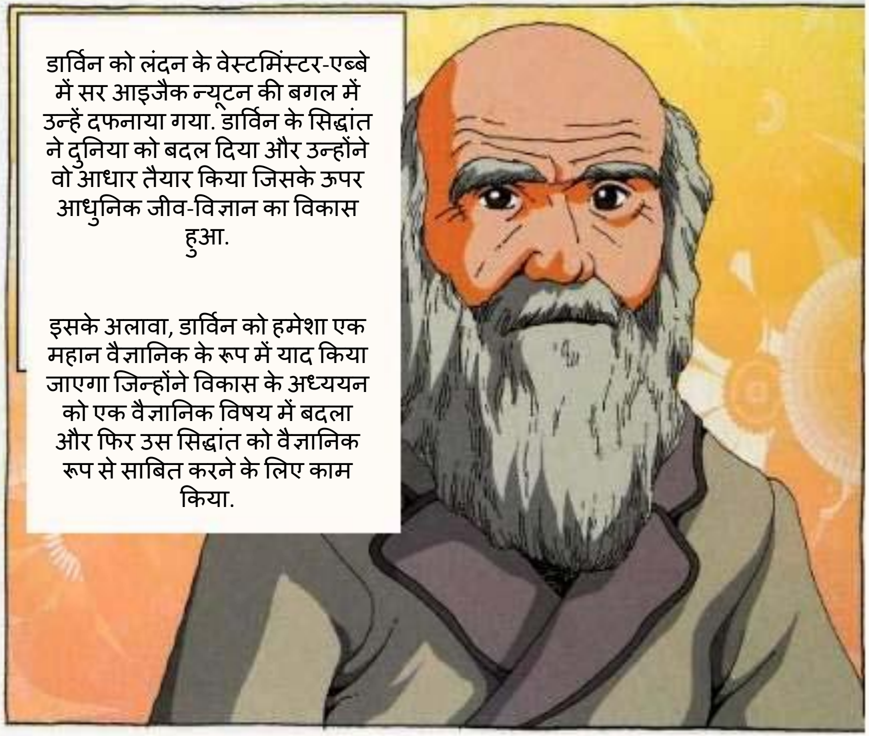



डार्विन और एम्मा की शादी के बाद उनके 10 बच्चे हुए जिसमें हेनरिटा, जॉर्ज, एलिजाबेथ और फ्रांसिस शामिल थे.
एम्मा ने बीमारी के दौर में डार्विन की पूरी देखभाल की. उसने उनके विचारों का समर्थन किया और माँ और पत्नी के रूप में अपनी भूमिकाओं को ईमानदारी से निभाया.
डार्विन ने मृत्यु के दिन तक अपना शोध जारी रखा. अपने जीवन के अंतिम वर्षों में, उन्होंने अपना ध्यान केंचुओं की ओर लगाया.
केंचुए पूरी दुनिया में जमीन में पाए जाते हैं.
वे मिट्टी में पौधों की वृद्धि का समर्थन करने के लिए आवश्यक हैं.
असल में पृथ्वी की सतह पर मिलने वाली अधिकांश गंदगी वास्तव में केंचुओं के कचरे से बनी है.


केंचुए मरे हुए पौधों को जोर-शोर से खाते हैं और फिर अपना कचरा पीछे छोड़ देते हैं.
सैकड़ों वर्षों से, पृथ्वी की सतह पर मौजूद केंचुओं ने मृत पौधों को खाया है, और अपना मलमूत्र छोड़ा है. यह संचित अपशिष्ट उपजाऊ मिट्टी बन गया है जिससे पौधों को बढ़ने का मौका मिला है.
डार्विन ने इन निष्कर्षों को एक अन्य पुस्तक में लिखा "द फार्मेशन ऑफ़ वेजिटेबल मोल्ड थ्रू थे एक्शन ऑफ़ वर्म्स."
उनकी सभी पुस्तकों में से, प्रोफेसर की केंचुओं के बारे में पुस्तक सबसे अधिक बिकती है.
यानी "ओरिजिन ऑफ़ स्पीशीज" उतनी नहीं बिकती है?


अपने केंचुओं पर अनुसंधान और संबंधित लेखन को पूरा करने के बाद, डार्विन को दिल का दौरा पड़ा.
प्रिय!
मुझे लगता है कि मेरी लौ बुझने का समय आ गया है.
प्रिय नहीं. ऐसे मत बोलो!
रो मत, एम्मा. मैं नहीं डरता.
मैं तुम्हें हमेशा प्यार करूंगी, चार्ल्स!
मैं भी तुम्हें हमेशा प्यार करूंगा.






वो पुस्तक जिसने दुनिया को

विकासवाद के सिद्धांत से परिचित कराया,

**ओरिजिन ऑफ़ स्पीशीज**

